

Neue Schiersteiner Brücke

Verkehrsoptimierung zwischen
 Mainz und Wiesbaden

Liebe Leserinnen und Leser,

Die Mitgliederversammlung am 6. März war wieder ein großartiges Ereignis. Im Vorprogramm ehrten wir traditionell unsere langjährigen Mitglieder. Im Hauptteil durften wir wie alljährlich besonders erfolgreiche Absolventen unserer regionalen Hochschulen mit Förderpreisen dekorieren. Als weiteres Highlight begrüßte unser Vorstandsmitglied Gerd Weyrauther das Formula Student Team der Hochschule RheinMain. Deren aktuelles Fahrzeug konnte im Foyer der Stadthalle besichtigt werden.

Zum Finale referierte Herr Dr. Imbary vom Deutschen Wetterdienst in Offenbach über die Auswirkungen des menschlichen Handelns auf das Klima.

Der Arbeitskreis VDIni erweiterte seine schulischen Aktivitäten auf die Region Bad Kreuznach und auch 2018 sind wieder umfangreiche Aktivitäten in den Weilbacher Kiesgruben geplant. Um den Bedarf an schulischer Unterstützung abzudecken, werden dringend rüstige Rentner gesucht, die Spaß daran haben, die heranwachsende Jugend experimentell und per Theorie für Technik zu begeistern.

Die Titelgeschichte dieser Ausgabe beschreibt die Entwicklung der Schiersteiner Brücke von der Ursprungsversion über die Sanierungsmaßnahmen bis zum Neubau. Zahlreiche Pendler über den Rhein sind schon jahrelang mit einem zeitlichen Mehraufwand belastet.

Falls Sie, liebe Leserinnen und Leser, Kritikpunkte, Anregungen und Wünsche für Ihre zukünftigen Magazine haben, lassen Sie es mich bitte wissen (vdi-pr.rheingau@web.de). Gerne plane ich auch eine Rubrik mit Leserbriefen ein.

Ihr

Reinhold Meyer

Titelbild:

Die Schiersteiner Brücke im finalen Zustand

Quelle: Homepage von Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement

Inhalt

- 02 Vorwort
- 03 Editorial
- 04 Nachrichten
Mitglieder
Organisation
- 07 Arbeitskreise
Simulationstechniken
VDIni-Club/Zukunftspiloten
IT - Sicherheit
- 14 Titelbericht
Die Schiersteiner Brücke
- 21 Mitgliederversammlung
- 23 Veranstaltungen AK

Impressum

Herausgeber

VDI Rheingau - Bezirksverein e. V.
Kapellenstraße 27
65439 Flörsheim
Tel 06145-6869, bv-rheingau@vdi
Vorsitzender: Sven Freitag
Geschäftsführer: Wolfgang Truss

Redaktion

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

Layout Fa. Meyer, Im Brühl 5,
55288 Udenheim

Druck: Fa. Kerz, 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/bv-rheingau

Redaktionsschluss dieser Ausgabe war der 8. März und ist für die nächste Ausgabe am 7. Juni 2018

Liebe Mitglieder und Unterstützer des VDI Rheingau-Bezirksvereins,

Die diesjährige Mitgliederversammlung liegt bereits hinter uns. Sie war trotz der Erkältungswelle erstaunlich gut besucht. Von zahlreichen Besuchern wurde die lockere Atmosphäre und die konsequente Einhaltung des Zeitplanes sehr geschätzt. Wie immer gibt es auf der MV einige Höhepunkte. Erstmals seit längerem wurden von allen 4 Hochschulen unseres Vereinsgebietes Kandidaten für die Förderpreise gemeldet. Die Themen der ausgezeichneten Arbeiten erstreckten sich über einen weiten Bereich. Sowohl Innovationen im medialen Bereich als auch herkömmliche Maschinenbauthemen und Themen der Energiewirtschaft waren vertreten. Alle Preisträger sind inzwischen in festen Arbeitsverhältnissen, z.T. mit internationalen Bezug.

Zusätzlich hatten wir eine Delegation der Formula Student von der Hochschule RheinMain eingeladen. Die Formula Student wurde 1981 von der »Society of Automotive Engineers«(SAE) in den USA gegründet und 2006 durch den VDI nach Deutschland gebracht. 11 Austragungsorte in der ganzen Welt machen die Formula Student zu einem internationalen Design- und Konstruktionswettbewerb in der Entwicklung eines Formel-Rennwagens gemäß eines strengen Reglements und bietet

angehenden Ingenieurinnen und Ingenieuren zusätzlich zum Studium die perfekte Berufsvorbereitung hinsichtlich Projekt- und Teamarbeit.

Sehr harmonisch verliefen auch die Vorstandswahlen. Auf Vorschlag des Vorstandes wurde Herr Dipl.-Ing. Michael Ludwig, der Leiter der Getränketechnologie der Hochschule Geisenheim, zum neuen ersten Vorsitzenden einstimmig gewählt. Er wird sein Amt am 01.01.2019 antreten. Auch der bisherige kommissarische 1.Schriftführer, Stefan Klein, der uns schon länger tatkräftig unterstützt, wurde einstimmig in seinem Amt bestätigt.

Der beeindruckende Festvortrag des führenden Mitarbeiters des Deutschen Wetterdienstes in Offenbach machte unmissverständlich klar, dass ohne eine eindeutige Reaktion der politischen Kräfte ein deutlicher Klimawandel auch in Deutschland nicht aufzuhalten sein wird. Ob sich die Politiker in Bund und in der EU dessen Bewusst sind, vor allem in Hinblick auf die Verantwortung für die kommenden Generationen?

Mit jetzt steigenden Außentemperaturen und längeren Sonnenzeiten machen die Outdoor-Aktivitäten wieder mehr Spaß. Genießen wir das kommende Frühjahr und die wiederauflebende Natur.



Es grüßt Sie herzlichst

Ihr

Dipl.-Ing. Gerd Weyrauther
Vorstandsmitglied für Kontakte zu
Hochschulen und Politik

Dieser Seiteninhalt mit den Geburtstagen
der Mitglieder wird in der Internetausgabe
nicht publiziert

Wir trauern um unsere verstorbenen Mitglieder

Dipl.-Ing. Erwin Gapinski, Taunusstein
Dipl.-Ing. Emil Persch, Wiesbaden

Dipl.-Ing. Reinhard Protzen, Mainz

Der VDI begrüßt seine neuen Mitglieder

Herrn Ruben Lohr, Oestrich-Winkel
Herrn Paul Albrecht, Heidenroth
Herrn Marc Täuber, Rüsselsheim
Herrn Lukas Wenzel, Bingen
Herrn Henrik Groß, Bingen
Herrn Storm Schneider, Ingelheim
Frau Tiziana Trovato, Bingen
Frau Ursula Rachor, Bingen
Herrn Jakob Greber, Heinzenberg
Herrn M. Sc. Nico Oepen, Mainz
Herrn Fabian Schneider, Mainz
Herrn Patrick Johannides, Bingen
Herrn Martin Faier, Guldental
Herrn Sven Theus, Wiesbaden
Herrn Bo Kuhse, Mainz-Kastel

Herrn B. Sc. Marvin Polgar, Taunusstein
Herrn B.Eng. Lukas Neubrech, Bad Kreuznach
Herrn Serdal Seckin, Mainz
Herrn Denis Mendes, Kelsterbach
Herrn B.Eng. Nicola Richter, Wiesbaden
Herrn Nils Fichtner, Mainz
Herrn Dipl.-Ing. Lars Meister, Wiesbaden
Herrn M.Sc. Navid Sanaie, Wiesbaden
Frau Dipl.-Ing. (FH) Caroline Domkowski, Mainz
Herrn M. Sc. Tsun Hang Mak, Kelsterbach
Herrn Dipl.-Ing. Benedict Perera, Mainz
Herrn Aleksandar Navokovic, Wiesbaden
Herrn Michael Achenbach, Wonsheim
Frau Sandra Wittmann, Oestrich-Winkel
Herrn Moses Githinji, Wiesbaden

VDI Landesverband RLP

VDI Landesverbände: Geschichte und Hintergründe

Im Jahr 1997 startete der Verein Deutscher Ingenieure eine bundesweite Pilotphase, um sich erstmals auf Landesebene zu strukturieren und sich verstärkt auch auf landespolitische Aspekte hin auszurichten. Nach den guten Erfahrungen in einigen Bundesländern gründeten im März 2000 die rheinland-pfälzischen Bezirksvereine ebenfalls eine eigene Landesvertretung: den VDI Landesverband Rheinland-Pfalz.

Der VDI zeigt mit seinen Landesverbänden Präsenz auf landespolitischer Ebene, bündelt die Interessen der Bezirksvereine in den einzelnen Bundesländern und stellt im Austausch mit der Landespolitik eine starke Stimme der Ingenieure dar. Weiterhin dient der Landesverband als Schnittstelle und Kommunikator zwischen der Hauptgeschäftsstelle in Düsseldorf und den vier Bezirksvereinen.

Der Landesverbandsvorsitzende

Dr.-Ing. Volker Wittmer

Landesverbandsvorsitzender **2018-2020**

Herr Dr.-Ing. Volker Wittmer ist für die Wahlperiode 2018-2020 Vorsitzender des Landesverbands Rheinland-Pfalz. Er studierte an der Universität Karlsruhe und promovierte an der Fakultät Chemieingenieurwesen/Verfahrenstechnik. Über 30 Jahre arbeitete er als leitender Mitarbeiter in der SCHOTT AG Mainz und war als Projektleiter im In- und Ausland tätig. Seit vielen Jahren ist Volker Wittmer im BV-Rheingau ehrenamtlich aktiv und vertritt den VDI in verschiedenen Gremien.

Er ist stv. Vorsitzender des Klimaschutzbeirates des Landes Rheinland-Pfalz und wurde zu Jahresbeginn von der RLP Ministerin Hubig an den Runden Tisch MINT des Bildungsministeriums berufen.

Ehemalige Landesverbandsvorsitzende

2012-2017 Dr.-Ing. Meinolf Gerstkamp

2006-2012 Dipl. Wirtsch.-Ing. Dieter Münk

2000-2006 Prof. Dr. Gunter Schaumann

Erinnerungsfoto zur Ernennung der neuen Landesvorsitzenden (von links):

Ralph Appel, Direktor des VDI e.V.,
 Prof. Dr.-Ing. Kira Kastell (neue Vorsitzende LV Hessen),
 Dipl.-Ing. (TU) Volkmar Roth (ehemaliger Vorsitzender Hessen),
 Dr.-Ing. Wolfgang Zientz (neuer stv. Vorsitzender in Hessen)
 Dr.-Ing. Volker Wittmer (neuer Vorsitzender RP),
 Dr.-Ing. Meinolf Gerstkamp (ehemaliger Vorsitzender RP)



VDI-Gesellschaft Technologies of Life Sciences

Schülerwettbewerb Faszination Technik

Wie verändert Technik die Zukunft der Medizin?

Bildungsministerin Dr. Stefanie Hubig und Dr. Volker Wittmer, Vorsitzender des VDI-Landesverbandes Rheinland-Pfalz, ehrten die Schülerinnen und Schüler für ihre herausragenden Arbeiten.

2017 widmete sich der Schülerwettbewerb Faszination Technik dem Thema „Wie Technik Medizin und Pflege in den kommenden 50 Jahren verändern wird“. Am 15. Februar 2018 organisierten der VDI und das Ministerium für Bildung eine Preisverleihung für die Kinder im Hörsaal der Unimedizin Mainz, um ihre Leistungen zu ehren und ihnen in einer Preisverleihungsfeier die Urkunden und Preise zu überreichen.

Fast 140 Kinder aus ganz Rheinland-Pfalz hatten seit den Sommerferien intensiv an ihren Beiträgen gearbeitet und sie schließlich an den VDI gesandt. Anfang Januar traf sich die Jury, um aus den eingesandten Bildern, Modellen, Texten und Videos die besten zu ermitteln. Gemeinsam mit Ingenieurinnen und Ingenieuren aus dem VDI wägten hier Lehrkräfte, Vertreterinnen und Vertreter rheinland-pfälzischer Verbände sowie der Sponsoren die Qualitäten der Beiträge untereinander ab und ermittelten schließlich die besten.

Der Landesverband RP des VDI veranstaltet nunmehr im 16. Jahr gemeinsam mit dem Ministerium für Bildung diesen landesweiten Schülerwettbewerb, in dem alle Kinder der Klassenstufen 6 oder 7 in Rheinland-Pfalz aufgerufen werden, sich zu einem bestimmten technischen Thema Gedanken zu machen und

ihre Ideen einzusenden. Dieser Wettbewerb soll auch bisher noch weniger technikaffine Kinder ansprechen, sich mit Technik zu beschäftigen. Dass dieses Format von den Kindern, Lehrerinnen und Lehrern angenommen wird, zeigt die hohe Zahl an Teilnehmern: Seit 2002 sind dies bereits mehr als 5.000 Kinder.

Gastgeber und Unterstützer der Preisverleihung am 15.02.2018 war Professor Dr. Norbert W. Paul, Direktor des Instituts für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin, Universität Mainz. Er zeigte in einem Kurzvortrag auf, inwieweit die Ideen der Kinder vielleicht doch heute schon Wirklichkeit sind.

Die Preisverleihung erfolgte durch Dr.-Ing. Volker Wittmer, Vorsitzender des VDI in Rheinland-Pfalz und die rheinland-pfälzische Bildungsministerin, Dr. Stefanie Hubig.

Quelle: Homepage des VDI LV RP



Dr. V. Wittmer mit den geehrten Schülern

Vorstellung AK Simulationstechniken Rheingau-Bezirksverein

Der AK Simulationstechniken besteht nun knapp 1½ Jahre im BV Rheingau. Nach ersten Gesprächen zur Abstimmung und Planung mit dem Vorstand im Laufe des Jahres 2016 ist es im September 2016 zur Gründung und ersten AK - Sitzung gekommen.

Seitdem treffen sich jeweils 10-15 interessierte Mitglieder und Nicht-Mitglieder des VDI in ca. 3-monatigem Rhythmus zum Austausch von gemeinsamen Fragestellungen unter der Leitung von Herrn Baaser.

Thematisch umfasst der AK das weite Feld der (numerischen) Simulationstechniken und deren industrieller Anwendung und anwendungsnahen Forschung. Von diesen Themen sind zu nennen:

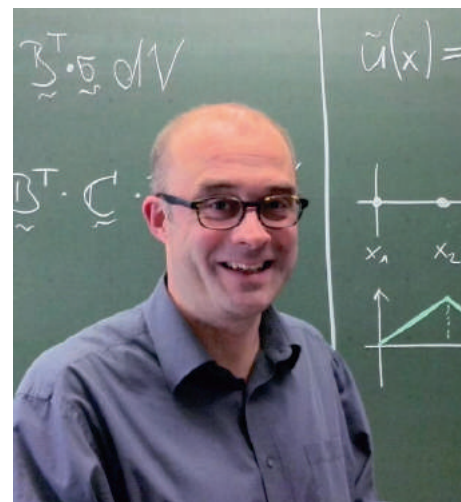
- Strukturanalysen, meist mit der „Methode der finiten Elemente (FEM)“, statisch und dynamisch, evtl. auch Optimierungsmethoden
- Fluid-Analysen („CDF“) jeweils sowohl mit kommerziellen Software-Paketen als auch OpenSource-Lösungen
- Code-Entwicklungen
- Anwendung von Parallelisierungstechniken
- Multi-Physik-Anwendungen, Koppelungen
- Wärmetransport
- Methoden zur Modell-Reduktion
- Elektrische Analysen
- BigData-Analysen, data mining-Methoden
- Anwendung von Bruchmechanik
- Bestimmung von Kennzahlen zur Qualitätssicherung.

Beispielsweise hatten wir 2017 Vorträge
in der Fa. Opel zu **Werkzeugen und Methoden im Informations-Management**,
in der Fa. Bertrandt zur **Simulation und Auslegung von Fahrzeugsitzen**,
in der Hochschule Mannheim zu **Anwendungen und Einsatz von Virtual Reality** und
in der TU Kaiserslautern zu **Spansimulation mit der Partikel-Finite Element Methode**

Für 2018 sind wieder entsprechende Veranstaltungen geplant.

Ideen und Vorschläge für Fach-Vorträge sind ebenso wie alle interessierten Kolleginnen und Kollegen herzlich willkommen und werden vom Vorsitzenden gerne aufgenommen.

H. Baaser



Ansprechpartner & Kontakt

Prof. Dr.-Ing. habil. Herbert Baaser
Professur für Technische Mechanik & FEM
TH Bingen
h.baaser@th-bingen.de

VDIni-Club / Zukunftspiloten

Kurse in Ingelheim

Mehr als hundert Schüler/innen sind von Wissenschaft und Technik begeistert.

Auch in Ingelheim vermittelt der VDI BV Rheingau Technik und Naturwissenschaft an interessierte Kinder. Seit Frühjahr 2012 laufen zweimal jährlich im Ingelheimer MGH (Mehrgenerationenhaus) Kurse unter der Überschrift „Kleine Forscher“. Zwei Chemiker im Ruhestand und ein VDI-ler begeistern Kinder im Alter zwischen 7 und 10 Jahren mit den Phänomenen der Wissenschaft und Technik.

Begreifbar muss es sein und so werden Atome zu Molekülen zusammengebaut, selbst elektrischer Strom erzeugt oder gar unser Sonnensystem erlaufen (natürlich nur im Maßstab 1:10⁹); aber auch hierbei muss man von der Sonne zur Erde sich noch 150 Meter weit bewegen. Bei der Chromatographie werden Farben zerlegt; was vollzieht sich, wenn eine Flamme in einem Glas den Sauerstoff verbrennt? Was ist magnetisch, was ist Magnetismus und ist dieser notwendig um einen Elektromotor zu betreiben? All dies und mehr sind Fragen deren Antworten gemeinsam erarbeitet werden.

Die Gruppe ist 10 bis 12 Kinder groß, die sich

für die Dauer von sechs Tagen (einmal pro Woche nachmittags) anmelden müssen. Das MGH bietet die Infrastruktur und so kann sich die Gruppe in einem reservierten Raum ungestört eine Stunde lang den interessanten Themen widmen. Am 8. März 18 begann der Kurs Nr. 11 und es hat sich mittlerweile das 112. Kind angemeldet. Wir sind stolz darauf und hoffen auf weiterhin großen Zulauf.

Manfred Schneider



Molekularmodell Ethanol (C₂H₅OH)

Kindertagesstätte "Schwalbacher Kinderkiste"

Wir waren im Januar/Februar zum zweiten Mal in der Kita "Schwalbacher Kinderkiste" und haben mit 3 Gruppen von Vorschulkindern Experimente durchgeführt. Dieses mal bauten wir Hundehütten aus Ziegelsteinen und ein Luftballonfahrzeug.

Die Kinder wie auch die Erzieherin Frau Maser waren begeistert. Alle Kinder durften sowohl die Hundehütte wie auch das Luftballonfahrzeug mit nach Hause nehmen und den Eltern zeigen, was sie technisch selbst geleistet hatten.

Die Motorik der Kinder wurde angeregt.

Akteure unseres Team waren die Herren Kubisch, Gunsam und Truss.



Konzentration ist angesagt

Wolfgang Truss

Technik vermitteln an der Crucenia Realschule +

Seit letztem Jahr wurden die Aktivitäten des VDI BV Rheingau auch auf die Region Bad Kreuznach ausgeweitet. Dies waren meist Kurse am Nachmittag mit Kindern der 4. Klasse aus verschiedenen Schulen, die zusätzlich etwas Anspruchsvolleres tun wollten. Das Regional Magazin berichtete bereits darüber.

Nun kam der Wunsch der Crucenia Realschule plus, Bad Kreuznach in dem Wahlfach „TUN“ (Technik und Natur) in der 10. Klasse zu unterstützen. Man möchte dabei von Personen mit reichlich praktischer Erfahrung Technik vermittelt bekommen. Das fällt den VDI-lern nicht schwer und so begann der Unterricht im Januar diesen Jahres mit dem Hebelgesetz, Kran, schiefe Ebene bis hin zur Elektrizität und Magnetismus.

Von den Lehrkräften wird gefordert, dass nicht nur die Theorie vermittelt wird, sondern das Begreifen (besonders mit den Fingern aber auch mit dem Kopf) im Vordergrund steht. So werden die Experimente und Versuche an Modellen nachvollzogen - und siehe da, die Theorie wird durch die Praxis bestätigt oder umgekehrt. Ein solches praktisches Untermauern der Physikalischen Gesetze kostet Zeit und wenn der Erklärer noch viele Beispiele aus der Technik und dem täglichen Leben beisteuern kann, dann wird dies eine „runde Sache“. Dies alles kann eine Lehrkraft in täglichen Schulstress nicht leisten, umso besser ist es, wenn ein VDI-ler ruhig und ausgeglichen all dies vermitteln kann.

Der VDI ist zur Zeit mit zwei Mitarbeitern dort tätig und die Nachfrage ist groß, sodass wir in unserer Gruppe noch Helfer benötigen. Wer bereit ist, sein technisches Wissen weiter zu vermitteln ist herzlich eingeladen mitzumachen. Es ist eine Belohnung, wenn die Augen der Schüler und Schülerinnen aufleuchten und man sieht, es wurde verstanden. Wie bitter nötig es ist, unsere Jugend für die Technik zu begeistern, brauchen wir hier nicht zu wiederholen.

Manfred Schneider / Dr. Manfred Fender



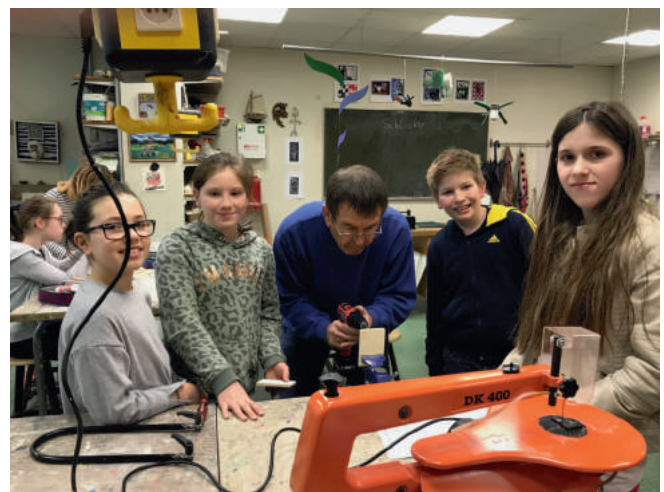
Drehzahlmessung an einem Elektromotor mit Hilfe eines induktiven Gebers

Elisabethenschule in Hofheim

Auf dem Foto sehen wir die Neigungsgruppe der Elisabethenschule in Hofheim. Sie besteht aus 8 Schülerinnen und 1 Schüler der Klasse 5 unter der Leitung von der Lehrerin Frau Endell. Gemeinsam bearbeiten wir seit dem 21.2.2018 einen Hubstapler aus Holz.

Weiterhin werden wir bis zu den Sommerferien Tronocabaukästen aus Metall, Turner am Reck aus Holz, Verrückte Welle aus Holz, Tablet-Buchhalter aus Holz, Bilderrahmen aus Holz und Elektroteile bauen und diese den Kindern mit nach Hause geben. Wir erwarten, dass sich einige Kinder in unserem Zukunftspilotenclub anmelden. Die betreuenden Arbeitskreismitglieder sind die Herren Gunsam, Roos, Döllinger und Truss.

Wolfgang Truss



Handwerksarbeit für die Neigungsgruppe

Orientierungstag am Elisabethen Gymnasium FFM

Am 07. März 2018 haben wir uns zum vierten Mal im Elisabethengymnasium in Frankfurt an einem Orientierungstag beteiligt. Die Schule veranstaltet diesen Tag jährlich für die 10. Klassen, um ihnen einen Überblick über berufliche Möglichkeiten zu geben. An diesem Tag hatten 20 Firmen und Einrichtungen die Möglichkeit, in jeweils 45 Minuten dauernden Beiträgen eine Berufsausbildung darzustellen. Wir vom VDI BV-Rheingau haben, vertreten durch Herrn Claus-J. Meyer, an diesem Tag den Schülern „Das Berufsbild des Ingenieurs“ vorgestellt und nahegebracht. Angefangen mit einem kurzen Überblick über den eigenen Werdegang als Ingenieur, wurden danach an Beispielen die folgenden Punkte bearbeitet:

1. Voraussetzungen und Anforderungen im Bachelor, Master Studium oder Duales Studium
2. Überblick über mögliche Fachrichtungen des Studiums
3. typische Aufgaben und Arbeitsinhalte von Ingenieuren in Betrieben
4. Branchen und Einrichtungen, die dringend Ingenieure suchen
5. die möglichen Karrieren von Ingenieuren vom Sach-

bearbeiter bis in Leitungspositionen oder bis zur Selbständigkeit.

An der Veranstaltung haben bei unserer Präsentation etwa 30 Personen teilgenommen, wobei der Anteil von Schüler und Schülerinnen etwa gleich war. Am Ende der Präsentation fand eine Diskussion statt, in der von einigen Schülern noch weiterführende Fragen behandelt wurden. Wir hoffen, dass dadurch einige Schüler und Schülerinnen den Berufsweg des Ingenieurs in Betracht ziehen werden.

C-J. Meyer



**Thema des AK zum Orientierungstag:
*Das Berufsbild des Ingenieurs***

Heiligenstockschule Hofheim

In der Heiligenstockschule führen wir seit 20.2. 2018 eine Technik AG durch. Teilnehmer unseres Arbeitskreises sind Herr Gunsam, Herr Roos und Herr Truss.

Die Experimente beziehen sich in erster Linie auf Holzarbeiten. Stövchen wurden gebaut und als nächstes Tablet-Buchhalter, auf die man beim Lesen seine Bücher auflegen kann. In der AG sind 10 Schüler von der 1. bis 4. Klasse, sie lernen sehr schnell.

Wolfgang Truss



"Meister" Gunsam mit Lehrling

Exkursion zur Mainova

Besuch beim Heizkraftwerk West in Frankfurt der Mainova mit den Kindern des VDIni Clubs und den Zukunftspiloten.

Unsere Tour begann um 14.45 Uhr mit dem Bus von Flörsheim nach Frankfurt mit 12 Kindern/Jugendlichen, sowie Eltern und Betreuer des VDIni Clubs/Zukunftspiloten des BV Rheingau. Im Heizkraftwerk an-

gekommen, wurden wir zuerst mit einer Präsentation vorbereitet. Wir erfuhren, dass das 1. Kraftwerk in der Gutleutstrasse im Jahr 1894 erstellt wurde und bekamen das Anlagenschema der Fernwärmeauskopplung des HKW West an einem Modell ausführlich dargestellt. Danach begann die Besichtigung. Zuerst besuchten wir die Kohlemühlen, hier werden pro Mühle in der Sekunde 7 kg Steinkohle zu feinem Staub gemahlen. Wir durften, mit Schutz, in einen der riesigen Heizkessel hineinschauen. Die Leitzentrale bot uns ein imposantes Bild und zum Abschluss mit dem Auf-



Exkursionsgruppe zum HKW West in Frankfurt

zug auf den Turm, ca. 200 m hoch mit grandioser Aussicht auf die Stadt Frankfurt. Durch Filteranlagen werden die Staub- und Flugaschepartikel der Rauchgase in zwei Reinigungsstufen ausgefiltert.

Heute versorgt das HKW West die Stadt Frankfurt mit über 260 MW Strom und er-

bringt insgesamt 430 MW thermische Leistung für die Fernwärme. Für diese Besichtigung musste je ein Erwachsener ein Kind betreuen.

Das ganze Anlagentour dauerte 2,5 Stunden und wir traten die Heimfahrt gegen 18.10 Uhr an. Alle Teilnehmer dieser Exkursion waren sich einig, daß diese eine der schönsten war, wo sie dabei waren.

Wolfgang Truss



Gratis: Blick vom Kraftwerk auf "Mainhattan"

AK Internet - Sicherheit

Vortrag: Warum es Hackern zu leicht machen 12. Veranstaltung vom 07.02.2018

Referent: Frank Ewert, Sicherheitsberater, Certified Ethical Hacker

Eingangs verwies Dieter Carbon auf die rasante Entwicklung von Internet-Firmen in China, speziell auf die Alibaba Group („analog Amazon“) und Tencent („analog Facebook“). Beide schafften es, 2017 unter die 10 weltweit am höchstbewerteten Firmen zu kommen. Zudem wird China und die führende kommunistische Partei immer selbstbewusster, was dazu führt, dass z.B. sichere VPN-Verbindungen von und nach China ggf. zukünftig erschwert oder verhindert werden, oder dass China in Larung Gar, dem größten Studienzentrum des tibetischen Buddhismus, Zugangskontrollsysteme und Bodyscanner für Mönche und Besucher eingeführt hat. Zudem sollte der geplante und breit angelegte chinesische Big Data Ansatz (bis 2030) für alle möglichen „Smart-Services“ weiterhin und aufmerksam verfolgt werden, da einerseits offiziell China Expansionsbestrebungen bestreitet, andererseits aber in Hochtechnologie-Unternehmen und ressourcenreiche Ländern investiert.

Danach bezog sich Dieter Carbon auf eine Pressemeldung zu „Strava“, einem Fitness-Tracker-Unternehmen, bei welchem z.B. Läufer Ihre Laufwege speichern und für alle Internetbenutzer sichtbar, auf eine Weltkarte hochladen können. Leider haben dies auch Soldaten getan, auch im Auslandseinsatz und an Camps, deren Offenlegung nicht im Interesse der Streitkraft liegt. Beispiele zur Clay-Kaserne in Wiesbaden und zu Camp Marmal in Afghanistan wurden als Beispiele gezeigt. So kann eine einfache Fitness-Tracker Anwendung Menschen in Lebensgefahr bringen. Solche Beispiele sollten zum Anlass genommen werden, um herstellerseitens eine transparente Folgenabschätzung zu fordern.

Im Hauptteil zog Frank Ewert die Zuhörer in seinen Bann: zunächst erklärte er die Rollen „White Hat“, „Black Hat“ und „Gray Hat“ und deren Intentionen. Danach differenzierte er weiter die negativen Motivationslagen und die prinzipiellen Unterschiede zwischen einem zielgerichteten und einem Massenangriff. Bei aller Notwendigkeit der Selbstdarstellung sollten sowohl Firmen und Institutionen wie auch Privatpersonen keine unnötigen Informationen veröffentlichen. Privatpersonen sollten sich öfters mal selbst „googeln“, um herauszufinden, was über sie schon im Umlauf ist und was ggf. „kommentiert“ oder korrigiert werden sollte. Beim „Social Engineering“ beispielsweise set-

zen Angreifer solche aufgefundenen Information (z.B. Vereinstätigkeit, soziales Engagement, Outing auf eigener Website) kreativ ein, um eine Zielperson z.B. zur Öffnung eines Mailanhangs zu animieren. Firmen bieten ungewollt Angriffspunkte, wenn Sie z.B. einen Systembetreuer ausschreiben, und dabei detailliert die technischen Anforderungen auflisten, die quasi die bestehende Systemlandschaft widerspiegelt. Angreifer finden somit wertvolle Informationen über Betriebssysteme, Lieferanten, Marken, Geräte, Strukturen und Software. Vorsicht gilt auch bei der Entsorgung von Datenträgern. Um Missbrauch vorzubeugen, müssen die Datenträger nicht nur formatiert, sondern mehrfach überschrieben (bspw. per Freeware DBAN von dban.org) oder die Platte sogar physisch unbrauchbar gemacht werden. Des Weiteren sollte man voreingestellte oder vorgeschlagene Passwörter möglichst ändern, damit ein Angreifer nicht mit den bekannten Default Werten eindringen kann. Weiterhin sollte man sich die Frage stellen: Würde ich einen Eindringling überhaupt erkennen? Die eigenen Daten sollten einem so viel wert sein, dass man diese Frage ggf. von einem Fachmann beantworten bzw. untersuchen lassen sollte. Auch um den WLAN-Zugang sollte man sich kümmern: unterwegs abschalten und zu Hause z.B. mit „Who Is On My Wifi“ (einfache Version als Freeware: www.whoisonmywifi.com) die eigene Umgebung prüfen lassen. Mit einem mobilen Tool hat Frank Ewert gezeigt, wie Angreifer einen WLAN-Hotspot simulieren, auf den sich dann die Vor-Ort-Geräte automatisch „einwählen“. Als Abwehr- und Monitoring-Tool hierzu stellte er die Fingbox zum Blockieren von Endgeräten, zum Internet Sicherheits-Check, zur Fernüberwachung und Bandbreitenanalyse (www.fingbox.com) vor. In jedem Fall rät Frank Ewert, regelmäßige und separat gespeicherte Backups durchzuführen. Eine einfache Möglichkeit sich „von außen“ prüfen zu lassen ist auch der computercheck24, der z.B. von Sparkassen (<https://www.computercheck24.com/visor/extern/sparkasse-computercheck/index.html>) angeboten wird. Abschließend empfiehlt Frank Ewert, sich nach Möglichkeit permanent zu informieren, sparsam mit persönlichen Daten umzugehen, Updates zeitnah aufzuspielen und die erwähnten Backups regelmäßig anzufertigen.

Die anschließende Diskussion mit weiteren Bei-

spielen wurde gerne und vielfach genutzt, um eigene Erkenntnisse beizusteuern und sicherheitsrelevante Fragen zu stellen. Nicht unerwähnt darf bleiben, dass Frank Ewert sich ehrenamtlich im Vorstand des SICHERES NETZ HILFT e.V. engagiert, dessen Hauptanliegen in der Breiten-Aufklärung zur Internet-Gefährdung, speziell von Schulen und Schülern, liegt.

Dieter Carbon

von links:

Referent Frank Ewert und Dieter Carbon



Diskussion zur Technikfolgenabschätzung

13. Veranstaltung vom 07.03.2018

Das geplante Thema wurde krankheitsbedingt verschoben, somit wurde aus einer Vortrags- eine Diskussionsveranstaltung.

Ein generelles Thema sind die Fragen: **Wem kann ich vertrauen? Wem kann ich meine Daten anvertrauen? Wo erhalte ich objektive, neutrale Information?** In diesem Zusammenhang war es eine Freude und Ehre, Herrn Dr. Thiele begrüßen zu können, auf dessen Betreiben hin am 1. März 2018 auf dem „DIGITAL FUTUREcongress“ (Messe Frankfurt) der „Cyber-Index“ aus der Taufe gehoben wurde. Der Cyber-Index bewertet und vergleicht IT-Security für eine sichere Zusammenarbeit mit dem Ziel, die Vertrauensbasis auf nachweisbare IT- und Sicherheits-Qualitäten zu begründen (s.: www.cyberrating.de).

Anschließend untersuchte der Arbeitskreis die Anstrengungen Chinas auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz. (Siehe: <https://chinacopyrightandmedia.wordpress.com/2017/07/20/next-generation-artificial-intelligence-development-plan>). Die Strategischen Ziele sind für die Jahre 2020, 2025 und 2030 definiert und zwar sollen Chinas KI-Theorien, -Technologien und -Anwendungen bis 2030 ein weltweit führendes Niveau erreichen und China zum wichtigsten KI-Innovationszentrum machen und eine wichtige Grundlage für eine führende Nation in Innovation und Wirtschaftsmacht zu schaffen. Künstliche Intelligenz wird in allen Zukunftszweigen („Smart XYZ“) gefördert und eingesetzt, auch im Einklang mit militärischen Entwicklungen. Es ergab sich eine interessante Debatte über Vor- und Nachteile von „östlichen“ und „westlichen“ Wirtschaftssystemen, und wie die westliche, teilweise „gesättigte“ Welt mit dem „Fortschritt“ in anderen Wirtschaftswelten umgehen

könnte oder sollte. Der Arbeitskreis war sich einig, dass Transparenz und Aufklärung zu möglichen zukünftigen Entwicklungen viel stärker in der Öffentlichkeit, speziell auch in Schulen geschehen muss.

Im letzten Teil spielte Dieter Carbon eine Audioaufnahme vom 06.03.2018 vor. Hierin wurden von einem vermeintlichen Microsoft Support Probleme auf seinem PC gezeigt, um dann anschließend ein Fernwartungstool aufzurufen, mittels dessen dann geholfen werden sollte. Konkret wird unter Start / Ausführen der Befehl „eventvwr“ (Ereignisanzeige) eingegeben und mit der Return-Taste bestätigt.

Event Viewer ist eine Windows-Komponente von Microsoft, mit der Administratoren und Benutzer die Ereignisprotokolle auf einem Rechner anzeigen können. Aufgrund der routinemäßigen Meldung von kleinen Start- und Verarbeitungsfehlern durch den Event Viewer wird die Software häufig von Betrügern des angeblichen technischen Supports verwendet, um Benutzer, die mit dem Ereignisbetrachter nicht vertraut sind, davon zu überzeugen, dass ihr Computer kritische Fehler enthält, die sofortigen technischen Support erfordern. Ein Beispiel ist das Feld "Administrative Ereignisse" unter "Benutzerdefinierte Ansichten", in dem mehr als tausend Fehler oder Warnungen über einen Monat protokolliert werden können und nichts mit Hackerangriffen zu tun haben. Also bitte solchen Anrufern nicht folgen.

Abschließend war sich die gesamte Runde einig, dass wir in spannenden Zeit leben und seitens des Arbeitskreises weiterhin „auffallende“ Internet-Ereignisse gesammelt und diskutiert werden sollen.

Dieter Carbon

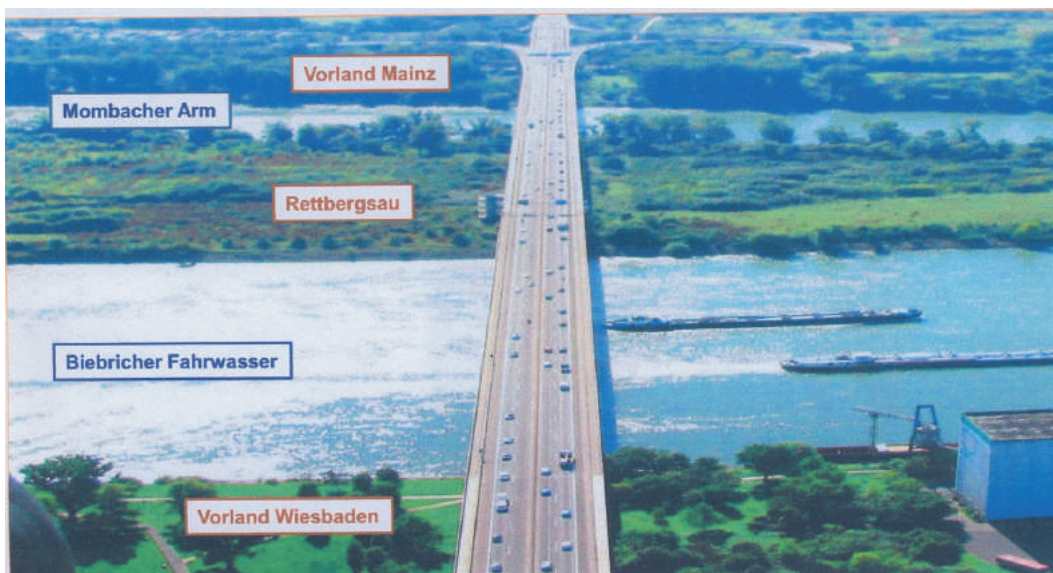
Die Schiersteiner Brücke

Vorgeschichte

Von Beginn der Motorisierung Ende des 19. Jahrhunderts war die Theodor Heuss Brücke auf einer fast 140 km langen Rheinstrecke zwischen Worms und Koblenz für 77 Jahre die einzige Brückenverbindung für den drastisch steigenden Straßenverkehr über den Rhein. Seit Beginn der zwanziger Jahre haben deshalb Verkehrsplaner auf eine Erweiterung des Straßennetzes und damit auch auf zusätzliche Rheinquerungen hingearbeitet. Erst unter dem Zwang der stürmischen Entwicklung des Straßenverkehrs nach dem Zweiten Weltkrieg wurden die Überlegungen wieder aufgegriffen. Am Beginn der Planungen wurde der Verkehr für die Rheinquerung mit täglich 7.100 Kfz/24 h abgeschätzt und max. 23.000 Kfz/24 h für möglich gehalten. Heute nutzen täglich mehr als 80.000 Fahrzeuge, 8 % davon Lkw, das Bauwerk. Doch bevor an eine Erweiterung des Straßennetzes zu denken war, mussten erst die vielfältigen Schäden des zerstörten, vorhandenen Straßennetzes und insbesondere auch der Wiederaufbau aller 21 zerstörten Brücken über den Rhein abgeschlossen sein. Auf Basis einer Verkehrsuntersuchung wurden im Jahr 1957 die Grundlagen für die wichtigsten übergeordneten Straßenzüge der Region festgelegt. Als Ergebnis ergaben sich 2 Rheinquerungen bei Schierstein und Weisenau zur Entlastung der Mainzer und Wiesbadener Stadtgebiete sowie als leistungsfähige Verknüpfungen der Schnellwege mit dem Fernstraßennetz. Der damalige Bundesverkehrsminister entschied für gleichzeitigen Bau der beiden Brücken, Hessen die „Schiersteiner“ und Rheinland-Pfalz die „Weisenauer“.

Konzept

Die Brücke wurde in insgesamt sechs Teilbrücken mit der Überquerung folgender fünf Einzelbereiche unterteilt: Vorland Wiesbaden, Biebricher Fahrwasser, Insel Rettbergsau, Mombacher Rheinarm und Vorland Mainz.



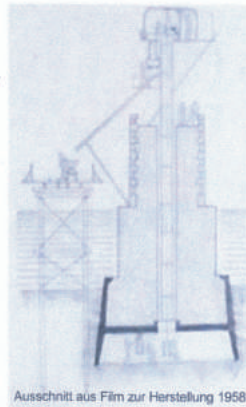
Ausgewählter Geländebereich zur Querung

Im Frühjahr 1958 konnte seitens der Straßenbauverwaltung des Landes Hessens mit dem Bauentwurf zur Schiersteiner Brücke begonnen werden, auf dessen Fertigstellung dann die Ausschreibung erfolgte. Nach der Vergabe der Brückenbauarbeiten im Juli 1959 konnte der Bau im September mit den Gründungsarbeiten begonnen werden. Das Brückenbauwerk wurde mit einer Gesamtbreite von 26 m und einer Fahrbahnbreite von 20 m geplant. Der Querschnitt beinhaltete auf jeder Seite einen Geh- und Radweg, eine verengte Standspur, zwei Fahrstreifen und die Mittelleitplanke. Treppenabgänge erschlossen den Übergang auf beiden Ufern und auf der Rettbergsau.

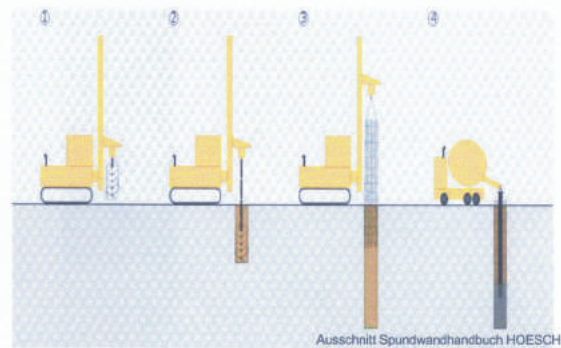
Die Unterbauten sahen für die Landpfeiler Flachgründungen auf geschütteten und festgerütteltem Kiesbett vor und für die Strompfeiler Gründungen mit Druckluftsenkkästen, welche mit Schwimmkränen eingeschwommen wurden. Die Senkkästen wurden durch Überdruck in der Arbeitskammer trocken gehalten, sodaß Arbeiter im Schichtbetrieb nach dem Akklimatisierungsvorgang in die Überdruckkammer geschleust wurden, um dort das Material unter dem Arbeitsraum abzuräumen und auszuschleusen. Bei der neuen Brücke verrichteten Bohrgeräte auf Pontons diese ungesunde und mühsame Arbeit.

Tiefengründung

Früher: mit Calsson und Druckkammer

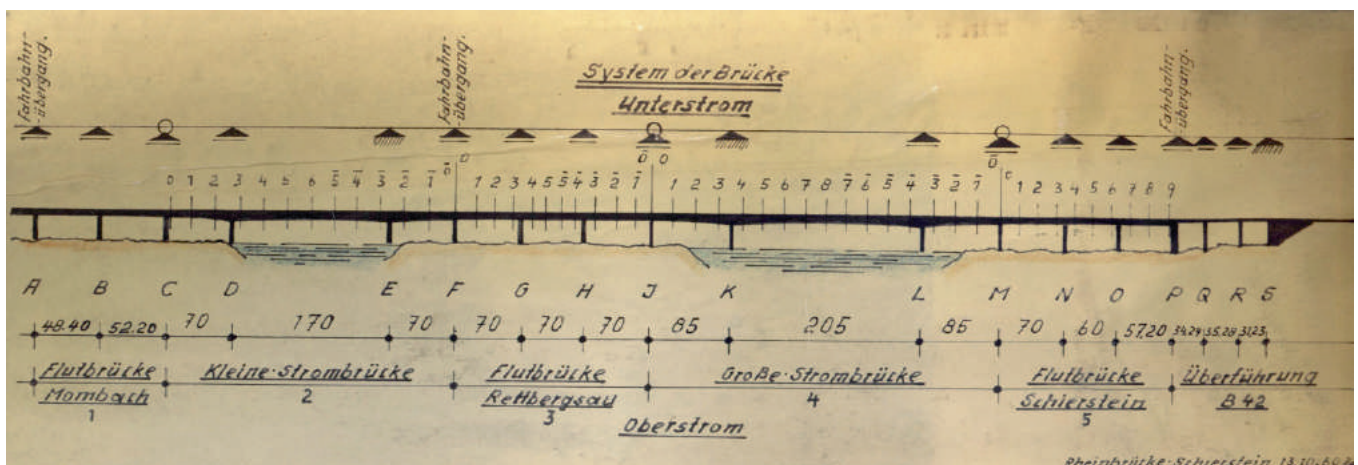


Heute: mit Bohrpfehlen aus Beton



Vergleich: Gründungsmethoden für Strompfeiler

Nach den Gründungsarbeiten begann im August 1960 die Montage der stählernen Brückenteile. Die Gesamtlänge der Rheinbrücke betrug 1.280 m und sie überspannt zwei Rheinarme von 300 und 170 m Breite sowie die 300 m breite Insel Rettbergsaue. Auf der Mainzer Seite schloss sich noch eine Hochstraße mit Vorlandbrücken an, der gesamte Brückenzug hatte eine Länge von 2.340 m.



Überbau der Brücke: 6 Einzelkomponenten aus vollwandig geschweißtem Stahl

Flutbrücke Mombach	I = 98,6 m Verbund	Kleine Strombrücke	I = 310,0 m Stahl
Flutbrücke Rettbergsaue	I = 210,0 m Verbund	Große Strombrücke	I = 375,0 m Stahl
Flutbrücke Schierstein	I = 185,0 m Verbund	Anschlussbauwerk Uferstraße	I = 98,6 m Spannbeton

Die Fahrbahn der beiden Strombrücken bestand aus einer orthotropen Platte, d.h. einer mit Längs- und Querrippen versteiften 12cm dicken Stahlplatte, während die Überbauten der Flutbrücken als Spannbetondecken in Verbundbauweise hergestellt wurden.

Die Auflager waren damals High-Tech. Während Großbrücken bis dato auf schweren und hohen Stahlgusslagern ruhten, wurden hier erstmalig Neotoplager verwendet, bei denen die Kippbewegung durch eingelegte Kunststoffscheiben (Neoprene) ermöglicht wurde, d.h. am beweglichen Lager wird die Verschiebungsmöglichkeit durch einen Satz Rollen oder Stahlnadeln ermöglicht. Bei der Strombrücke erhält jedes der vier Lager Auflagerdrücke von 4t.

Anschauliche Animation: www.schiersteinerbrücke.de/artikel/historie/abendschau

Mit einer Bauzeit von ca. drei Jahren konnte die Schiersteiner Rheinbrücke termingerecht und kostengerecht am 13. Dezember 1962 als Bundesstraße 262 dem Verkehr übergeben werden, zeitgleich mit der Weisenauer Brücke.

Ende der 60er Jahre bekam die Brücke aufgrund des hohen Unfallaufkommens eine feste Mittelrennung mit Betongleitwänden installiert. Hierzu mussten die Abmessungen der einzelnen Fahrstreifen geringfügig reduziert werden. Mit der steigenden Verkehrsbelastung stieg natürlich auch die Verkehrsbedeutung des nunmehr 4-spurigen Straßennetz mit dem „Rhein-Main-Schnellweg“, dem „Mainzer Ring“ und dem „Süd-Main-Schnellweg“. Folgerichtig wurde das gesamte Netz zu Autobahnen umgewidmet, aus der Bundesstraße B 262 wurde die Bundesautobahn A 643.

Sanierungsphase

Bei der 1995 durchgeführten Hauptprüfung wurde eine ganze Reihe von Schäden festgestellt, da die Beanspruchung der Brücke gegenüber dem Planungs- und Neubauzeitpunkt vor allem durch einen stetig zunehmenden Verkehr mit entsprechend hohen Lasten gekennzeichnet war. Zwar waren die Tragfähigkeit und die Standsicherheit nur bedingt beeinträchtigt, zur Sicherung der Gebrauchsfähigkeit und Dauerhaltbarkeit wurden jedoch dringend Instandsetzungsarbeiten erforderlich.

Korrosionsschäden bildeten den größten Teil der Gesamtschäden. Diese entstanden vor allem in den Bereichen der Übergangskonstruktionen und Dehnfugen durch eindringendes Oberflächenwasser. Risse und schadhafte Stellen der Überbauabdichtung waren die Folgen der stellenweise hohen Chloridbelastung im Beton. Fehlstellen und Abplatzungen an den Gesimsen waren auf Mängel bei der Bauausführung zurückzuführen.

Betonfahrbahnen: Der Beton war bis 12 cm tief mit Chlorid belastet, außerdem war die Betondeckung oft nur 1 cm oder weniger (Vorschrift heute: min. 4,5 cm). Dadurch rostet die Bewehrung, teilweise ist sie sogar gerissen.

Stahlfahrbahnen: Die damalige Konstruktion der Fahrbahnängsrippen an die Querträger sind heute unzulässig und zeigten mangelhafte Schweißnähte.



alt: Übergang marode, nicht wasserdicht



neu: wasserdichte Dehnprofile

Korrosionsschäden an den Dehnfugen

Die Instandsetzungsmaßnahmen wurden von 1997 bis 2000 planmäßig in drei Stufen durchgeführt. In der **1. Stufe** wurden die gesamte Abdichtung, der Fahrbahnbelag und der Geh- und Radwegaufbau komplett erneuert. Die chloridbelastete Oberfläche wurde im Fahrbahnbereich entfernt, max. 4-6 cm Oberfläche wurden wiederhergestellt und ein neues Abdichtungssystem aufgebracht. Anschließend wurde eine Gussasphaltdeckschicht eingebaut.

In der **2. Stufe** wurden die Lager instandgesetzt. Die Festlager wurden erneuert. Die stark verschmutzten Rollenlager wurden vollständig ausgetauscht. Die Nadellager wurden geöffnet, gesäubert und die reibenden Berührungsflächen nachgeschliffen.

In der **3. Stufe** wurden die auskragenden Gehwege im Stahlbrückenbereich gegen Stahlkragarme ausgetauscht. Da die Beulsicherheit nicht mehr den gültigen Vorschriften entsprach, wurden zu-

sätzliche Beulsteifen eingebaut. Die Risse in den Hauptträger-Untergurten wurden ausgekratzt, unter Vorspannung verschweißt und mit Laschen überdeckt. Die alten Rollverschlüsse an den Dehnfugen wurden durch neue mit Gummiabdichtung ersetzt.

Fazit: Eine Instandsetzung des stählernen Oberbaues war nicht möglich, dieses hatte zur Folge, dass ein Ersatz des vorhandenen Brückenzuges vorzunehmen ist.

Planung des Neubaus -> Wettbewerbsgrundlagen

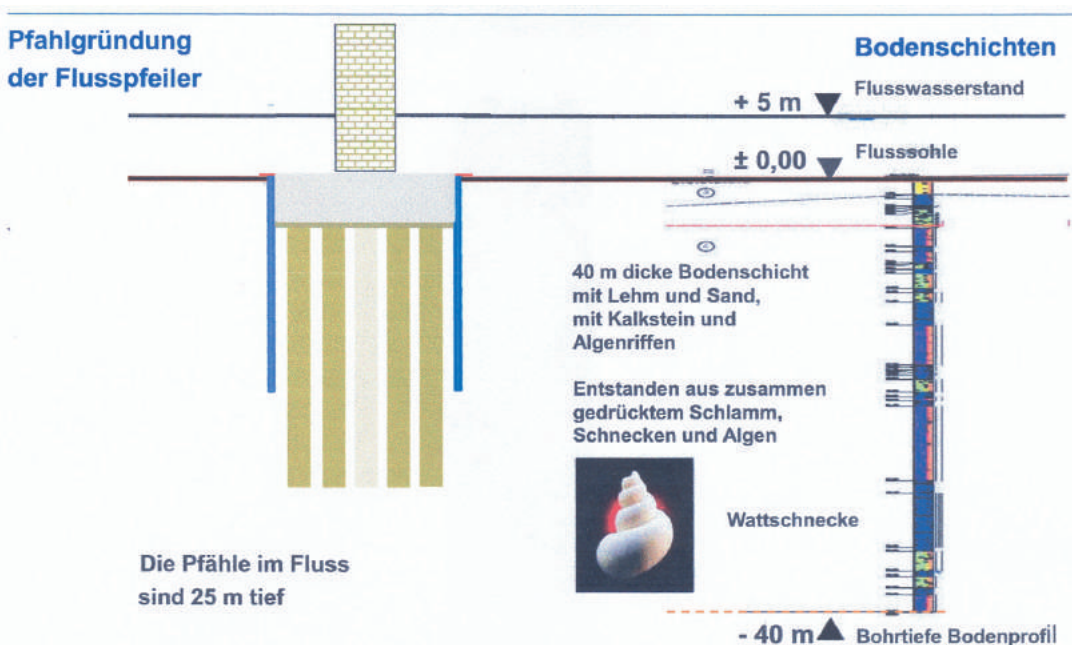
Unter Berücksichtigung der Verkehrssicherheit, Umweltverträglichkeit, Leistungsfähigkeit, Durchsetzbarkeit und Wirtschaftlichkeit wurde eine Vorzugsvariante für den 6-streifigen Ausbau der A 643 erarbeitet, in die auch die Erneuerung der Schiersteiner Brücke eingebunden war. Aufgrund der exponierten Lage der Rheinbrücke Schierstein und ihrer Bedeutung für Natur und Landschaft ergeben sich hohe Anforderungen an die Gestaltung des Neubaus. Dazu wurde ein Realisierungswettbewerb durchgeführt, um funktionale, wirtschaftliche, gestalterische und konstruktionsbedingte Lösungen zu finden, die sich auf überzeugende Weise mit der städtebaulichen, architektonischen, landschaftsplanerischen und ökologischen Gegebenheiten auseinandersetzten.

Das gesamte Planungsumfeld liegt innerhalb des Naturraums Ingelheim-Mainzer Rheinebene und ist aus naturschutzfachlicher Sicht als sehr empfindlich einzustufen. Die Rettbergsaue und der überwiegende Teil des Planungsbereiches wie die Naturschutzgebiete Lennebergwald, Mainzer Sand und das Mombacher Rheinufer sind ausgewiesene Fauna-Flora-Habitat (FFH), Vogelschutz oder Naturschutzgebiete. Auch das Landschaftsbild ist ein Schutzgut innerhalb der naturschutzfachlichen Gesetzgebung, so dass bei der Größenordnung des Bauwerkes eine geeignete Integration in die Landschaft gefordert ist.

Im Untergrund der Trassenachse stehen marine Ablagerungen des Tertiärkalkes an. Die Schichten des Tertiärs fallen leicht nach Süd und Südwest ein und sind durch Brüche und Verkippungen verstellt. Wesentliche Merkmale der Untergrundverhältnisse sind die große Inhomogenität des Baugrundes in vertikaler und horizontaler Richtung und die Schwankungen der Festigkeit und Tragfähigkeit in weiten Grenzen.

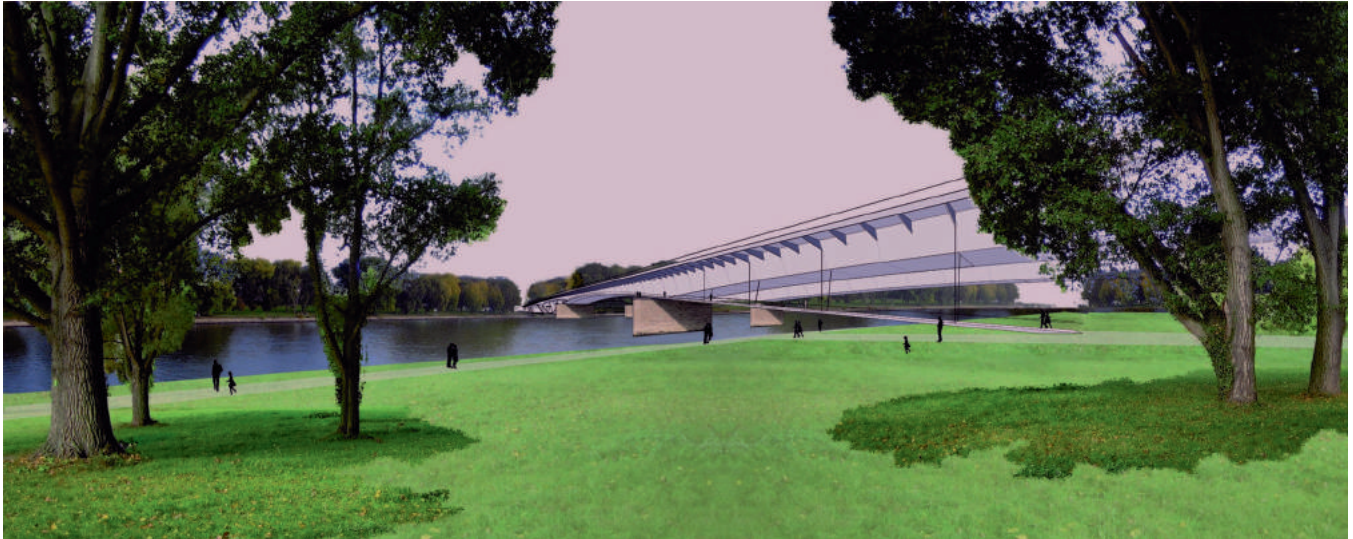
Zusammenfassend sind die Verhältnisse im Bereich des Planungsauftrages gekennzeichnet durch:

- Geringe Wassertiefen mit nur geringer Lockergesteinsbedeckung der Gewässersohle
- kleinräumige, extreme Wechsel in der Gebirgsfestigkeit von sehr fest bis entfestigt
- kleinräumig starke Veränderung der Durchlässigkeit von hoch bis gering durchlässig



Bodenprofil Flusspfeiler

Konzept des Siegerentwurfs



Ein silberfarbener Anstrich der Hohlkörper steht in einem spannungsreichen Kontrast zu einer dunklen Gestaltung der Fahrbahnplatte. Das Passieren neben der Fahrbahn ist für Fußgänger und Radfahrer aufgrund des erheblichen Lärmpegels der Autobahn sehr unattraktiv. Daher ist ein zusätzlicher Geh- und Radwegsteg ohne Autolärm neben dem östlichen Überbau unterhalb der Fahrbahnplatte vorgesehen. Der Steg steigt vom Schiersteiner Ufer über eine an den Überbau mit Seilen angehängte Stegkonstruktion auf den hervorstehenden Kopf der Bestands Pfeiler, dieser dient als Aussichtsplattform. Das Biebricher Fahrwasser überquert er seitlich auskragend aus dem Hohlkasten in Höhe der Bodenplatte, bevor er den anderen Flusspfeiler mit Aussichtsplattform passiert und als abgehängte Konstruktion auf das Ufer der Rettbergsau absinkt. In gleicher Weise, jedoch ohne Aussichtsplattformen, wird der Mombacher Rheinarm gequert.

Auf der Rettbergsau besteht wie bisher die Möglichkeit der gezielten, zeitweiligen Öffnung der Naturschutz- und Vogelbrutgebiete durch einen beidseits des Wegs verlaufenden Zaun mit Tor. Für die Lärmschutzwand wurde das Prinzip des Hohlspiegels zugrunde gelegt. Die von den Autos emittierten Schallwellen werden auf eine Absorbtiionsfläche im Brennpunkt des Hohlspiegels gelenkt. Hierfür wird ein hochabsorbierendes Element an der Rückseite der hierfür aufgestellten Betongleitwand befestigt. Als zusätzliche Absorbtiionsfläche für gestreute Schallwellen dient der offenporige Asphaltbelag auf dem Gehweg im Bereich der Lärmschutzwand. Am Widerlager Wiesbaden wird der Zugang zum auf der Brücke verlaufenden Geh- und Radweg durch eine in die Widerlagerböschung eingebundene, geschwungene Freitreppe mit Podesten realisiert.

Bauplanung

Bevor mit dem Bau der neuen Schiersteiner Rheinbrücke begonnen werden konnte, musste erst das Baurecht vorhanden sein. Dafür waren neben der Erstellung der eigentlichen Planunterlagen ergänzende Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit, zum Baugrund und zur Entwässerung notwendig. Im Herbst 2009 konnte das Planfeststellungsverfahren für die Bundesländer Hessen und Rheinland-Pfalz eingeleitet werden, 2012 erfolgte die Ausschreibung und die Vergabe der Bauarbeiten.

Konstruktion

Für beide Fahrtrichtungen sind getrennte Überbauten vorgesehen. Hierzu wird eine neue Brücke neben dem Bestand erstellt, die zunächst den gesamten Verkehr zwischen Wiesbaden und Mainz aufnimmt. Anschließend wird die bestehende Brücke abgebrochen, neu aufgebaut und der Verkehr in gegenläufigen Fahrtrichtungen über beide Brücken geführt. Der Brückenzug mit einer Gesamtlänge von 1.285 m besteht aus insgesamt drei Brückenbauwerken pro Richtungsfahrbahn, die durch Übergangskonstruktionen baulich voneinander getrennt sind.

Anfang 2013 konnte als erster Bauabschnitt mit dem Bau der neuen, unterstromigen Teilbrücke be-

gonnen werden. Nach Vorbereitung des Baufeldes wurden die Unterbauten hergestellt. Die Gründungen der Flusspfeiler werden aufgrund der Baugrundverhältnisse als Senkkästen abgeteuft, die Pfeiler selbst mit Ortbeton hergestellt und mit Naturstein verblendet. Die Unterbauten in den Vor-

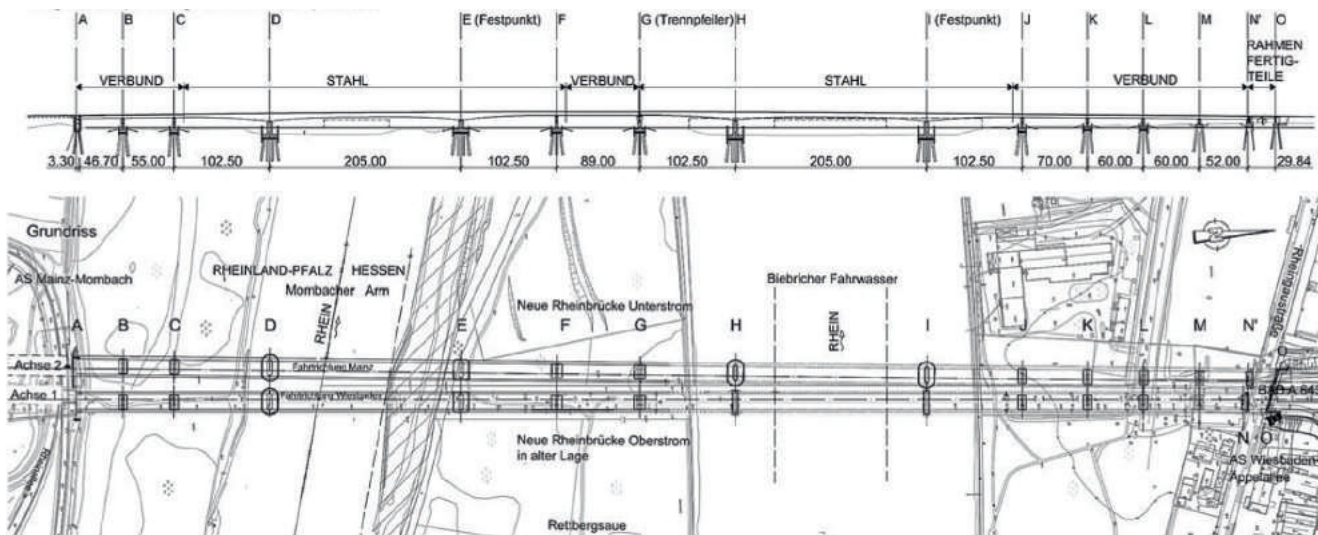


Aufbau eines Y Pfeilers nach der Fundamentierung

landbereichen und auf der Rettbergsaue wurden flach gegründet und in konventioneller Ortbetonbauweise als Y-förmige Landpfeiler hergestellt, deren Pfeilerneigung sich an den Überbaustegen orientiert und auf der Rettbergsaue eine Maximalhöhe von 14 m aufweist.

Die anschließende Montage der Stahlkonstruktion des Überbaus erfolgt im Wesentlichen im Freivorbau. Unter den Aspekten Baukosten, Bauzeit und Wartung erfährt die Verbundbauweise eine zunehmende Akzeptanz. Durch den immer höheren Vorfertigungsgrad der

Stahlbauteile unter Werkstattbedingungen und dadurch verkürzte Bauzeiten wird eine größere Genauigkeit und eine bessere Qualität erzielt. Letzteres gilt auch für den Korrosionsschutz, der weitestgehend im Werk aufgebracht wird. Die Brückenteile in Stahl-Verbundbauweise bestehen aus stählernen Hauptträgern und einer darüber liegenden Fahrbahnplatte aus Beton, wobei der reine Stahlbau orthotrope Fahrbahnplatten besitzt.



Kombination Stahl- und Verbundkonstruktion

Vorlandbrücke Mombach: Stahl-Beton-Verbund-Konstruktion über zwei Felder von insgesamt 105m als zweizelliger Hohlkasten, Bauhöhe 3m.

Strombrücke Mombach: Stahlkonstruktion als einzelliger Hohlkastenquerschnitt über drei Felder mit insgesamt 410m, Bauhöhe über der Rettbergsaue 3,5m, über den Pfeilern 8m und im Flussfeld 4,5m.

Flutbrücke Rettbergsau: Stahl-Beton-Verbund-Konstruktion über 89m als einzelliger Hohlkasten, Bauhöhe 3m aus Stahl und einer Verbundplatte

Strombrücke Biebrich: Stahlkonstruktion als einzelliger Hohlkastenquerschnitt, über drei Felder mit insgesamt 410m.

Vorlandbrücke Biebrich: Stahl-Beton-Verbund-Konstruktion über vier Felder mit einer Gesamtlänge von 240m als zweizelliger Hohlkasten, Bauhöhe 3m.

Anschluß Rheingaustraße: Rahmenkonstruktion aus Spannbeton Fertigteilen über 30m, Bauhöhe 1,5 m, Fertigteile mit einer Ortbetoneingängung (0,35 m).



Verbundkonstruktion im Festlandbereich

Lückenschluß zwischen Verbund und Stahlkonstruktion durch Zwischenstück

Nach Fertigstellung des Überbaus werden die Ausbauteile (wie Abdichtung, Kappen, Belag, Geländer) montiert und die Deckbeschichtung des Korrosionsschutzes der Stahlbauteile durchgeführt. Nach der Vormontage werden die Brückenteile mit hydraulischen Vorschubeinrichtungen zu den Auflagern verschoben und der Lückenschluß zwischen den Strompfeilern erfolgt über Hubmontage von kompletten Überbauteilen durch Einschwimmen mit Pontonschiffen.

Anschauliche Animation: www.schiersteinerbrücke.de/artikel/3D-Bauablauf

Nach Fertigstellung der ersten neuen Teilbrücke Ende 2017 wurde der Verkehr komplett auf diese neue Teilbrücke umgeleitet. Die alte Brücke wird anschließend aus Gründen des Naturschutzes und der Sicherheit zurückgebaut und nicht gesprengt. Die Herstellung der neuen oberstromseitigen Brücke erfolgt prinzipiell analog der unterstromseitigen, wobei die Trennpfeiler und Strompfeiler beim Neubau in alter Trasse erhalten bleiben.

Weiterer Zeitplan für die neue Brücke

- Ab Frühjahr 2018:** Beginn der Gründungsarbeiten
- Ab Sommer 2018:** Herstellung der Unterbauten
- Ab Herbst 2018:** Herstellung der Überbauten
- Ab Frühjahr 2020:** Herstellung Fahrbahn und Ausstattung

Mit insgesamt sechs Fahrstreifen kann die neue Schiersteiner Brücke 2020 endgültig für den Verkehr freigegeben werden, inklusive den anschließenden Streckenabschnitten, die dann auch sechs Fahrstreifen aufweisen werden.

Mey

Text und Bildquellen:

- Homepage von Hessen Mobil
- Veit Göbel, Straßen- und Verkehrsmanagement

Ordentliche Mitgliederversammlung 2018

Zur diesjährigen Mitgliederversammlung, die am 6. März 2018 im großen Saal der Stadthalle Flörsheim stattfand, konnte der Vorsitzende, Dipl.-Ing. Sven Freitag, wieder 150 Mitglieder und Gäste willkommen heißen.

Vor der offiziellen Veranstaltung fand die Ehrung der Jubilare im Hochzeitszimmer durch Dr. Klaus Linneweber und Sven Freitag statt.



Gruppenfoto der anwesenden Jubilare mit Sven Freitag (links außen) und Dr. Linneweber (rechts außen)

Ein besonderer Gruß galt den Ehrengästen. Es folgen Grußworte des Bürgermeisters der Stadt Flörsheim Herr Michael Antenbrink, der Vorsitzenden des VDI Landesverbandes Hessen Frau Prof. Dr.-Ing. Kira Kastell und des Vorsitzenden des VDI Landesverbandes Rheinland-Pfalz Herr Dr.-Ing. Volker Wittmer.

Traditionsgemäß folgte anschließend die Laudatio für die VDI-Förderpreise des Jahres 2018 an Absolventen unserer regionalen Hochschulen durch unser Vorstandsmitglied Dipl.-Ing. Gerd Weyrauther. Er würdigte insbesondere die Leistungen im Studium und in der Abschlussarbeit. Die Förderpreise wurden vom Vorsitzenden Herrn Dipl.-Ing. Sven Freitag übergeben.



Verleihung der Förderpreise 2018

von links nach rechts:

(B.Sc.) Felix Neumaier, Hochschule Geisenheim, Studienrichtung Weinbau und Oenologie

Dipl.-Ing. Gerd Weyrauther, Vorstandsmitglied für Hochschulkontakte

M. Eng. Felix Hilgenhof, Hochschule Mainz, Studiengang Technische Gebäudemanagement

B. Eng. Alexander Delzeit, TH Bingen, Studienbereich Technik, Informatik und Wirtschaft

M. Eng. Thea Schrenk, Hochschule RheinMain, Studienbereich IT und Elektrotechnik

Dipl.-Ing. Sven Freitag, 1. Vorsitzender

Ein weiterer Höhepunkt bildete die Formula Student Gruppe der Hochschule RheinMain Rüsselsheim (Scuderia Mensa), welche als Attraktion im Foyer der Stadthalle einen aktuellen Rennwagen präsentierten und die interessierten Besucher fachkundig informierten.



Team Formula Student Rüsselsheim

In seinem Vorstandsbericht informierte der Vorsitzende Dipl.-Ing. Sven Freitag kurz über die wichtigsten Ereignisse im Verein. Zur Erinnerung an die 2017 verstorbenen Mitglieder verlas er die einzelnen Namen, alle Anwesenden erhoben sich für eine Gedenkminute.

Der Geschäftsführer des Rheingau-BV, Dipl.-Ing. Wolfgang Truss, gab einen Überblick über die durchgeführten und geplanten Aktivitäten des VDI-Clubs, des Technik-Clubs für Kinder und des VDI Jugend-Clubs „Die Zukunftspiloten“. Insbesondere dankte Truss den Fördermitgliedern für Ihre Unterstützung. Der Höhepunkt aller Veranstaltungen 2017, auch in punkto Engagement, war die Teilnahme mit einem eigenen VDI Stand unseres BV am Hessentag in Rüsselsheim.

Den Kassenbericht trug Dr.-Ing. Rüdiger Simonek in Vertretung des Schatzmeisters Dipl.-Ing. Edgar Schäfer vor. Der Abgleich zwischen Einnahmen und Ausgaben wies eine positive Bilanz auf.

Rechnungsprüfer Dipl.-Ing. Jörg Appelshäuser attestierte dem Schatzmeister eine korrekte und übersichtliche Kassenführung und beantragte die Entlastung des Vorstandes. Dem wurde bei der anschließenden Abstimmung stattgegeben.

Anschließend mussten satzungsgemäß einige Wahlen durchgeführt werden

Ergebnis

1. Vorsitzender per 01. Januar 2019 (Neuwahl erforderlich)

→ **Michael Ludwig (Hochschule Geisenheim)**

1. Schriftführer

→ **Stefan Klein**

Kontakte zur Industrie

→ **Dr.-Ing. Rüdiger Simonek (bestätigt)**

1. Kassenprüfer

→ **Theo Rausch (bestätigt)**



Im Anschluß an das Abendbuffet referierte Dr. Florian Imbery vom Deutschen Wetterdienst Offenbach zum Thema

Klimawandel als Folge menschlichen Handelns

Dr. Imbery stellte die aktuellen Prognosen und Szenarien zur Klimaentwicklung vor. Als weiteren Aspekt zeigte er, wie sich das Klima in den letzten Jahren bereits geändert hat und welche Änderungen noch zu erwarten sind, wenn sich der bisherige Trend im Ausstoß von Treibhausgasen nicht ändert.

Mit großem Beifall bedankten sich die VDI-Mitglieder und Gäste für diesen lehrreichen Vortrag.

Herr Weyrauther bedankte sich nach einer aktiven Fragerunde bei Herrn Dr. Imbery für den Vortrag im Namen des Rheingau-Bezirksvereins.

Der Vorsitzende Dipl.-Ing. Sven Freitag sprach das Schlusswort und wünschte allen einen guten Nachhauseweg.

Mey

**Alle Fotos der Mitgliederversammlung:
Heiner Engelter, Flörsheim**

April bis Juni 2018

Auskunft: VDI Rheingau-Bezirksverein, Kapellenstrasse 27
65439 Flörsheim, Tel.: 06145-6868, email: bv-rheingau@vdi.de

Die Veranstaltungen können Sie auch der VDI Homepage www.vdi.de/bv-rheingau im Register Veranstaltungen entnehmen.

Mey

AK Internet-Sicherheit: Dieter Carbon

alle Veranstaltungen 2018 finden in der Johannes Gutenberg Universität, 55128 Mainz, Jakob-Welder-Weg 12, Georg-Forster-Gebäude, Raum 01-611 statt.

21. April 19:00 Uhr

Workshop: Browser und Surfen
Bitte eigenen Laptop mitbringen

02. Mai 19:00 Uhr

Vortrag: Delikte rund um das Tatmittel Internet
Referent: Markus Wortmann, Kriminologe und Polizeiwissenschaftler,
Geschäftsführer SICHERES NETZ HILFT e.V.

06. Juni 19:00 Uhr

Vortrag: (Un-)Sicherheit bei default und weitere Gründe für Defense in depth
Referent: Christoph Linck, ESWE (Stadtwerke Wiesbaden)

AK Kommunikation: H. Witting, J. Tiekötter

19. April 18:00 Uhr

Vortrag: Transformation zum agilen Unternehmen - Bedeutung und Veränderung von Kommunikation in diesem Prozess
Referenten: Matthias Wolf, Team-Leiter Softwareentwicklung Fa. Eckelmann AG
Sven Hummel, Leiter der Elektronik Entwicklung, Fa. Eckelmann AG
Ort: Kantine Fa. Eckelmann Berliner Straße 161, 65205 Wiesbaden-Erbenheim

AK Senioren: Dr. H. N. Werner

*Arbeitskreistreffen jeweils Mittwochs ab 15:00 Uhr
im Restaurant "Proviantmagazin" Mainz im Turnus von 2 Wochen ab 11. April*

Besonderheit: am 06. Juni 13:00 Uhr

Traditionelles Treffen zur Spargelzeit

Bitte anmelden bei H. N. Werner Tel: 06134-757500, Fax: 06134-757501 oder per email
Nicol_Werner@t-online.de

AK Simulationstechniken: H. Baaser

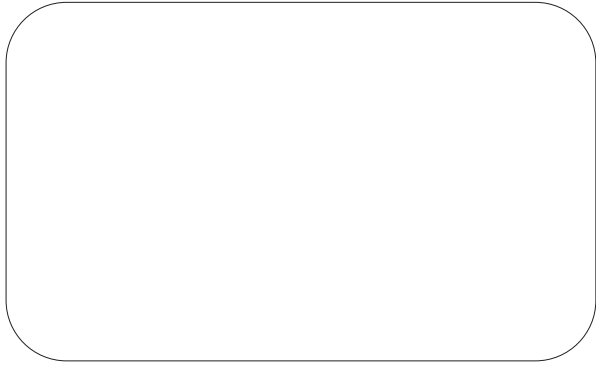
06. Juni 19:00 Uhr (Details folgen auf der Homepage)

VDIni Club, Zukunftspiloten in den Weilbacher Kiesgruben

27. Mai von 14-17 Uhr Regenerative Energien
17. Juni von 14-17 Uhr Planetensystemam
22. Juli von 14-17 Uhr Wasserraketen

PVST Deutsche Post AG
Entgelt bezahlt D 42856

VDI
Rheingau-Bezirksverein
Kapellenstraße 27
65439 Flörsheim



Beratungen | Präsentationen | Führungen | Offene Labore

Hochschulinfotag

21.04.18 | 10–14 Uhr

Technische Hochschule Bingen

th-bingen.de

Technische Hochschule Bingen
Campus Büdesheim | Berlinstraße 109
55411 Bingen am Rhein



TH BINGEN
University of Applied Sciences