



**Vorträge im VDI-AK Technikgeschichte**  
**Jahresprogramm 2015 (29. Januar 2015 bis 3. Dezember 2015)**

Unsere Ziele :

Uns geht es vor allem um **WEITERBILDUNG** auf breiter Basis :

- Wir sind *nicht nur* **VERGANGENHEITSorientiert**, sondern auch **ZUKUNFTSorientiert**. So versuchen wir oft, aus dem Ablauf früherer Ereignisse auch **LEHREN für die ZUKUNFT** zu gewinnen – besonders damit in Zukunft seltener Fehler wiederholt werden, die jedermann schon aus der Geschichte erkennen konnte.
- Zwar ist schon der **VERGLEICH** zwischen (Ur-)Altem, Modernstem und bisher erst Geplantem oft sehr reizvoll. Wir betrachten aber keineswegs nur die **GESCHICHTE** von **ERZEUGNISSEN** und **VERFAHREN**.
- Technik war früher wie heute oft ausschlaggebend für den Verlauf von großen und kleinen geschichtlichen Konflikten und Zeitströmungen. Weltweit ist das ganz erheblich ausgeprägter der Fall als in unseren Schulen vermittelt wird. Wir betrachten daher oft jene **BEGLEITUMSTÄNDE** in Betrieben, Vertrieb, Gesellschaft, Politik und Umwelt, in welche die Innovationen und ihre Erfinder eingebettet sind. Dazu gehören auch die Technikfolgenabschätzung und das Echo in den Medien und Schulen.
- Mitunter gehen wir auf innerbetriebliche **ZIELKONFLIKTE** von Entwicklern ein. Spannend ist allemal, wodurch – oft noch heute – technische Entwicklungen begünstigt oder gebremst werden.
- Wir befassen uns dabei gezielt mit möglichst **vielen, grundverschiedenen FACHGEBIETEN**.
- Der AK bespricht auch **METHODEN** von **FORSCHERN**, mit denen sie heute wie schon früher wissenschaftliche Grundlagen erarbeiten. Wir betrachten also nicht nur ihre Forschungsergebnisse. Wir befassen uns insofern auch mit **WISSENSCHAFTSgeschichte**. Forschungsmethoden waren und sind ja eine der Voraussetzungen für Innovationen.
- Wir wollen möglichst hocherfahrene Fachleute als Referenten gewinnen. Mitunter sollen aber als Referenten auch Studenten auftreten, die anderweitig wegen ungewöhnlicher Leistungen auffielen.
- Alle Teilnehmer sollen stets auch **OHNE UMFASSENDE VORKENNTNISSE** zumindest das Wesentliche mitbekommen, selbst wenn die Sachverhalte komplex sind.

## A

Mit dem massiven Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Verbindung mit der Energiewende steht das über viele Jahrzehnte hin gewachsene Stromversorgungssystem in Deutschland vor ganz neuen Herausforderungen. Die bisher weitgehend auf zentralen

Großkraftwerken an Verbrauchsschwerpunkten und einem Top-Down-Lastfluss zu den Verbrauchern basierenden Strukturen werden mehr und mehr durch eine Vielzahl dezentraler Erzeugungsanlagen mit witterungsbedingt stark fluktuierender Energiebereitstellung ersetzt. Zudem erfolgt der Ausbau der Windkraft in hohem Maß im Norden und Nordosten Deutschlands, was in Verbindung mit dem Ausstieg aus der Kernenergie einen zunehmenden Transportbedarf zu den Verbrauchszentren in der Mitte und im Süden Deutschlands zur Folge hat.

Um den neuen Anforderungen gerecht zu werden, müssen sowohl die Übertragungs- als auch die Verteilnetze grundlegend umgebaut und weiterentwickelt werden. Neben dem konventionellen Netzausbau wird dabei auch der Einsatz innovativer Technologien eine wesentliche Rolle spielen. Das mit dem Aus-/Umbau verbundene Investitionsvolumen liegt nach heutigem Kenntnisstand bei einem hohen zweistelligen Milliardenbetrag. Eine erfolgreiche Umsetzung hängt ganz entscheidend davon ab, ob es gelingt, die Akzeptanz in der Bevölkerung nicht nur für die Energiewende selbst, sondern auch für die damit einhergehenden Infrastrukturmaßnahmen zu erreichen.

**Vortrag: „Stromnetze – ein wesentlicher Baustein der Energiewende“**

**Referent: Prof. Hermann Wagenhäuser**, vormals EON

**Zeit: Donnerstag**, 29. Januar 2015, 18:00 Uhr

**Treffpunkt: Max-Planck-Saal des AGV**, Ledererstr. 5, 2. Stock (Lift), 80331 München

**Kostenbeitrag: 5.- €**, für AGVer, Studenten und Schüler frei

# B

**Max Dieckmann** ist nicht nur als **Gründer** des **Forschungszentrums Oberpfaffenhofen** von überregionaler Bedeutung, er hat auch in Freiburg, München und Gräfelfing bedeutende Spuren seiner wissenschaftlichen Tätigkeiten hinterlassen.

Dieckmann wurde 1892 in Thüringen geboren. Er studierte Physik in Göttingen und promovierte 1909 über Luftpfeilstrahlung bei Prof. Ferdinand Braun an der Universität Straßburg. Dort beschäftigte er sich u.a. mit graphischen Anwendungen der Braunschen Röhre, was seinen Professor derart verärgerte, dass Dieckmann Straßburg verließ. Ab 1907 arbeitete er als Assistent an dem Thema Luftpfeilstrahlung an der TU in München.

Auf der Suche nach einem geeigneten Messgelände für Ausbreitungsuntersuchungen von elektromagnetischen Wellen fand er dies in der Bergstraße in Gräfelfing. Er gründete dort 1908 die "Drahtlostelegraphische und Luftpfeilstrahlungs Versuchsstation Gräfelfing", die er neben einem Wohn- und Gartenhaus mit einer Versuchswerkstatt ausstattete.

Auf der Zugspitze installierte er eine Sendeanlage, später auch auf dem Peißenberg. Er realisierte die erste Übertragung von Telegrammen von einem Luftschiff und untersuchte in diesem Zusammenhang die Materialeigenschaften von Ballonstoffen.

Mit Kriegsbeginn 1914 wurde seine Versuchsstation militärisch besetzt und wehrtechnisch ausgerichtet, wie z.B. der Entwicklung von Funkbildgeräten. Nach Kriegsende konzentrierten sich die Aufgaben wieder auf Grundlagenuntersuchungen elektromagnetischer Wellen und Anwendungen aus dem zivilen Bereich. Ab 1933 wurden die Aufträge erneut militärisch. Die Station wurde weiter ausgebaut und u.a. mit einer Röhrenfertigung erweitert

Da er in Gräfelfing keine Erweiterungsmöglichkeiten hatte, baute Dieckmann auf dem 1936 in Betrieb gegangenen Flugplatz in Oberpfaffenhofen eine neue Versuchsstation auf, mit dem Namen "Flugfunkforschung Oberpfaffenhofen (FFO)". Im Herbst 1937 begannen dort die wissenschaftlichen Arbeiten. Aus dieser Einrichtung entwickelte sich der Forschungsstandort Oberpfaffenhofen des heutigen Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR). 1960 starb Prof. Max Dieckmann in München.

**Vortrag: „Max Dieckmann - Hochfrequenzforschung in München, Gräfelfing und Oberpfaffenhofen“**

**Referent:** Dipl. Ing. Rudolf Schmid, vormals Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt  
**Zeit:** Donnerstag, 12. Februar, 18:00 Uhr  
**Treffpunkt:** Max-Planck-Saal des AGV, Ledererstr. 5, 2. Stock (Lift), 80331 München  
**Kostenbeitrag:** 5.- €, für AGVer, Studenten und Schüler frei

# C

**Happy Birthday, Hubble!**

Eines der produktivsten wissenschaftlichen Instrumente lädt ein zum Staunen.

Dr. Josef M. Gaßner – Mathematiker und theoretischer Physiker - wird auf 25 Jahre der Mission zurückblicken und aus 100 Terabytes Beobachtungsdaten zu 38.000 Objekten die faszinierendsten

Phänomene präsentieren und möglichst anschaulich erklären-

**Vortrag: "25 Jahre Hubble-Weltraumteleskop"**

**Referent:** Dr. Josef M. Gaßner, Mathematiker, theoretischer Physiker, Kosmologe und Grundlagenforscher  
**Zeit:** Dienstag, 3. März 2015, 18:00 Uhr  
**Treffpunkt:** Hochschule München, Hörsaal R1.049, blaue Tonne, Lothstraße 64, 80335 München Tram 20 und 21, Umsteigemöglichkeit am Hauptbahnhof.  
**Kostenbeitrag:** 5.- €, für Studenten und Schüler sowie Mitglieder der HM frei  
**Veranstalter:** VDI-AK Technikgeschichte und Hochschule München Fakultät 03

<p><b>AK-Führungsteam :</b>          Peter Baier, Ing., Waldstr. 14,          82205 Gilching, Tel. 08105 - 4261          hp_baier_dj3yb@t-online.de          -----          Horst Beutil, Dr.-Ing., Katharinenstr. 10,          81479 München, Tel. 089 - 79 51 82          horst.beutil@physik.uni-muenchen.de</p>	<p><b>Beirat :</b>          Gerhard Seiler, Distelweg 6;          82178 Puchheim; Tel. 089 – 80 54 98          ger.seiler@t-online.de  <b>Daneben ein „Organisatoren-Team“</b></p>	<p><b>Konto des „VDI-AK TECHNIKGESCHICHTE“ :</b>          KSK München-Starnberg-Ebersberg          IBAN: DE88 7025 0150 0027 9190 42          Kto. 27 91 90 42          BLZ 702 501 50</p>
---	--	--

# D

Den Anstoß zur Entwicklung eines Gerätes, das durch "Dialyse" Urämiestoffe aus dem Körper von Patienten mit Nierenversagen entfernen sollte, gab schon der Erste Weltkrieg, 1914-1918 wegen der vielen Verwundeten, die an einem prinzipiell heilbaren Akuten Nierenversagen starben und die vielen Kranken, die eine sog. Feldnephritis, eine Form einer schweren meist tödlichen Nieren-Entzündung entwickelt hatten.

Auf dem Weg dahin mussten erst einmal biochemische Messmethoden zur Verfügung stehen, um das Ausmaß der Erkrankung, d.h. die Anhäufung von Urämiestoffen im Körper zu erfassen und um damit die Wirksamkeit eines Verfahrens zu deren Entfernung belegen zu können.

Verfahrenstechnische Voraussetzungen mussten geschaffen werden, um die theoretischen Vorstellungen und wissenschaftlichen Grundlagen über Osmose und Diffusion zunächst im Laborversuch zu überprüfen, um dann klinisch anwendbare Geräte zu schaffen.

Als erster führte wohl Georg Haas 1886- 1971 in Straßburg (etwa um 1915) Tierversuche an Kaninchen und Hunden durch. Er führte ab 1928 wieder Klinische Dialyse-Versuche an Patienten in Gießen durch, die aber wegen der Borniertheit seiner Entourage keine Beachtung fanden.

Erst nach der ersten erfolgreichen Dialyse-Behandlung durch Willem Johan Kolff 1945 in Kampen Holland begann man in Europa in Schweden mit Nils Alwall und in Deutschland mit Curt Moeller in Hamburg Dialysegeräte zu bauen und anzuwenden, vielerorts aber wieder entgegen borniertem Widerstand.

Obwohl die von Alwall in Schweden und von C. Moeller in Deutschland entwickelten Dialyse-Geräte gegen über den von Kolff inzwischen in USA immer weiter entwickelten Geräten deutliche Vorteile aufwiesen, war es letztlich der Korea-Krieg und die wirtschaftliche Übermacht der USA, dass lange Zeit die von der Firma Travenol hergestellten Dialyse-Geräte und die sog. "Twin-Coil" weltweite Anwendung fanden.

Was derzeit "modern" ist und die sich daraus ergebende gesundheitspolitische und wirtschaftliche Situation soll gezeigt werden. Wie sinnvoll Dialyse-Behandlung überhaupt ist, ist allerdings fraglich.

## **Vortrag: „Von der Geschichte der Künstlichen Niere“**

**Referent:** Prof. Dr. med. Klaus F. Kopp, Facharzt für innere Medizin mit Teilgebiet Nephrologie

**Zeit:** **Mittwoch**, 25. März 2015, 18.00 Uhr

**Treffpunkt:** **Max-Planck-Saal des AGV**, Ledererstr. 5, 2. Stock (Lift), 80331 München

**Kostenbeitrag:** **5.- €**, für AGVer, Studenten und Schüler frei

---

# E

Der rasante Aufstieg der VR China zur Weltmachtposition Nr. 2 hat zwangsläufig eine Reihe gravierender Probleme geschaffen: im wirtschaftlichen, finanziellen, politischen und sozialen Bereich.

Während Peking die wirtschaftlichen und finanziellen Probleme mehr oder weniger zu bewältigen im Stande war, tauchen im Bereich Politik und Gesellschaft entsprechend der Gesamtentwicklung vermehrt Probleme auf, mit denen sich Peking auseinandersetzen muss, um Stabilität und Status quo garantieren zu können.

Zu diesen Problemen gehören auch die „3 T“:

- Taiwan - mit Schwerpunkt politisches Problem
- Tibet und Turkestan/Xinjiang - mit Schwerpunkt soziales Problem.

Nach einem kurzen Abriss der historischen Entwicklung soll die aktuelle Situation der 3 T behandelt werden mit einem Ausblick auf eine mögliche Weiterentwicklung und Lösung.

## **Vortrag: „China und die drei T (Taiwan, Tibet, Turkestan - Xinjiang) - Interne Probleme der VR“**

**Referent:** Prof. Dr. Peter Becker, Sinologiestudium in Hongkong und Taiwan, ehemaliger Botschaftsrat

**Zeit:** **Donnerstag**, 09. April 2015, 18.00 Uhr

**Treffpunkt:** **Max-Planck-Saal des AGV**, Ledererstr. 5, 2. Stock (Lift), 80331 München

**Kostenbeitrag:** **5.- €**, für AGVer, Studenten und Schüler frei

# F

Der Vortrag „**Auf den Spuren der Eiszeit im Alpenvorraum**“ von Dr. Thomas Geist wurde auf den **5. November** verschoben.

**Zeit :** Donnerstag, 28. Mai 2015, 18.00 Uhr – **abgesagt!**  
**Treffpunkt:** Max-Planck-Saal des AGV, Ledererstr. 5, 2. Stock (Lift), 80331 München

---

# G

Die archäologische und archäometrische Erforschung von Zeugnissen des Berg- und Hüttenwesens wird unter dem Oberbegriff Montanarchäologie zusammengefasst. Sie beschäftigt sich mit der Erfassung, Erforschung, Interpretation und in gewissem Umfang auch mit der Erhaltung der gegenständlichen Überlieferung von Artefakten, Anlagen und Systemen des Montanwesens in ihrem kulturellen und historischen Kontext. Dabei werden letztlich alle mit den Gewinnungs- und Verarbeitungsprozessen von Rohstoffen verbundenen archäologischen und archäometallurgischen Quellen eingeschlossen. Da hierbei vielfältige Grundlagen und methodische Verfahren zur Anwendung kommen, ist die Montanarchäologie ein interdisziplinärer Forschungszweig. An diesem sind Landesgeschichte, Geowissenschaften (Geologie, Mineralogie, Petrographie, Petrologie, Sedimentologie und Lagerstättenkunde), Klimatologie, Markscheidewesen, Archäometrie, Archäometallurgie, Archäobotanik, Dendrochronologie, Physik, Anthropologie und Medizin beteiligt.

Der Vortrag gibt anhand verschiedener Beispiele einen breit angelegten Überblick der wichtigsten Aspekte der Montanarchäologie.

**Vortrag:** „**Bergbau und Hüttenwesen im Spiegel der Archäologie**“

**Referent:** Dr. des. Martin Straßburger  
**Zeit:** Donnerstag, 25. Juni 2015, 18.00 Uhr  
**Treffpunkt:** Max-Planck-Saal des AGV, Ledererstr. 5, 2. Stock (Lift), 80331 München  
**Kostenbeitrag:** 5.- €, für AGVer, Studenten und Schüler frei

---

# H

„**Witwenmacher**“ und „**Fliegender Sarg**“ – so lauteten einige Synonyme für ein Kampfflugzeug der Bundeswehr, das in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts zum Einsatz kam. Gemeint war die **F-104 Starfighter** des amerikanischen Herstellers Lockheed.

Die Medien verfolgten mit großem Interesse die Unfallserie des „Starfighters“ und berichteten ausführlich über Einzelheiten des Geschehens.

Harald Meyer, erfahrener Pilot und Fachmann für Flugsicherheit bei der Luftwaffe, spricht über die Unfallserie, die damals getroffenen Gegenmaßnahmen und vergleicht die Unfallrate mit anderen Waffensystemen.

**Vortrag:** „**Wie (un-) sicher war der Starfighter?**“

**Referent:** Harald Meyer, Oberstleutnant a.D., vormals Leiter der Fachlehrgruppe Flugsicherheit in der Bundeswehr an der Offizierschule der Luftwaffe (OSLw) in Fürstenfeldbruck und Fachlehrer für Unfalluntersuchung  
**Zeit:** Donnerstag, 23. Juli 2015, 18.00 Uhr  
**Treffpunkt:** Max-Planck-Saal des AGV, Ledererstr. 5, 2. Stock (Lift), 80331 München  
**Kostenbeitrag:** 5.- €, für AGVer, Studenten und Schüler frei

**I**

In Vorplanung:

**K**

In Vorplanung:

**Vortrag mit Musikbeispielen:****„Freiheit, Gleichheit, Brüderlichkeit in den Sinfonien  
Ludwig van Beethovens“**

**Referent:** Dirigent Felix Mayer, Leiter von Chor und Orchester der TU-München  
**Zeit :** Montag, 12. Oktober 2015, 18.00 Uhr  
**Treffpunkt:** Hochschule München, Lothstraße 64, 80335 München  
Tram 20, 21 und 22, Umsteigemöglichkeit am Hauptbahnhof.  
**Kostenbeitrag:** 5.- €, für AGVer, Studenten und Schüler sowie Mitglieder der Hochschule-München frei

**L**

Noch vor 20 000 Jahren war das Alpenvorland bis vor die Tore Münchens mit einem mächtigen Eispanzer bedeckt. Die vorrückenden Gletscher und die Kraft des Wassers beim Abschmelzen des Eises haben die abwechslungsreiche Landschaft zwischen München und den Alpen entstehen lassen. In diesem Vortrag lernen wir den typischen Formenschatz und die Prozesse kennen, von denen die Landschaft geformt wurde.

Die Ursachen für die Vereisung des Alpenvorlandes und die Methoden, mit denen die Wissenschaftler die Landschaftsgeschichte entschlüsseln, sind ebenfalls ein Thema.

**Vortrag: „Auf den Spuren der Eiszeit im Alpenvorraum“**

**Referent:** Dr. Thomas Geist, Universität Innsbruck  
**Zeit :** Donnerstag, 5. November 2015, 18.00 Uhr  
**Treffpunkt:** Max-Planck-Saal des AGV, Ledererstr. 5, 2. Stock (Lift), 80331 München  
**Kostenbeitrag:** 5.- €, für AGVer, Studenten und Schüler frei

**M**

In Vorplanung:

**Vortrag: „Geburt und Entwicklung der Jet-Ära“ (Arbeitstitel)**

**Referent:** Dr. Ing. Walter Rathjen, vormals Kurator Luft- und Raumfahrt im Deutschen Museum  
**Zeit :** Donnerstag, 12. November 2015, 18.00 Uhr  
**Treffpunkt:** Max-Planck-Saal des AGV, Ledererstr. 5, 2. Stock (Lift), 80331 München  
**Kostenbeitrag:** 5.- €, für AGVer, Studenten und Schüler frei

# N

In Vorplanung:

**Vortrag:** „Vortrag zum Jahreswechsel“ (Arbeitstitel)  
**Referent:** Thomas Janscheck, Dipl. Ing. (FH) Gartenbau  
**Zeit :** Donnerstag, 3. Dezember 2015, 18.00 Uhr  
**Treffpunkt:** Max-Planck-Saal des AGV, Ledererstr. 5, 2. Stock (Lift), 80331 München  
**Kostenbeitrag:** 5.- €, für AGVer, Studenten und Schüler frei

*Vortragssäle:*

**Max-Planck-Saal im AGV** (einmal im Monat) :

Ledererstraße 5, 80331 München (U- und S-Bahn Haltestelle Marienplatz)

Alle weiteren Veranstaltungen bis Oktober 2014 finden im Chiemsee-Saal, ab 2015 im Ammersee-Saal in der TÜV-Zentrale-Süd, Westendstraße 199, 80686 München statt.

**TÜV-Zentrale-Süd:**

Westendstraße 199, 80686 München

Mit der U-Bahn erreichen Sie uns mit den Linien U4 und U5, von der Innenstadt aus, in Richtung Laimer-Platz, Haltestelle Westendstraße.

Dort folgen Sie den Hinweisschildern „TÜV-Zentrale“ zur Westendstraße (Richtung Süd-West).

Sie können aber auch mit dem Auto kommen (über die Garmischer- und Tübinger-Straße).

Abends sind in der Westendstraße und in der Eichstätter Straße meistens freie Parkplätze vorhanden.

**Hochschule München:**

**Ab 2015** steht uns zusätzlich der Hörsaal R1.049 „Blaue Tonne“ der Hochschule München zur Verfügung:

Lothstraße 64, 80335 München

S-Bahn Hauptbahnhof oder U-Bahn U1, Stiglmaierplatz

umsteigen auf Tram 20, 21 oder 22, Haltestelle Lothstraße / Hochschule München

siehe auch <http://www.vererein-der-ingenieure.de/ak/technikgeschichte/veranstaltungen.html>

**Melden Sie sich daher möglichst immer an!**

Nur wenn Sie sich mit Angabe der Telefon-Nr. angemeldet haben, können wir Sie bei einer Stornierung der Veranstaltung benachrichtigen!

Haben Sie eine neue eMailAdresse ? MELDEN SIE DIESE BITTE an:

**hp\_baier\_dj3yb@t-online.de** oder Tel. **08105 4261**

Vorsorglich muss wieder darauf hingewiesen werden, dass der VDI und seine ehrenamtlich tätigen Beauftragten keine Haftung übernehmen können für Personen-, Sach- und/oder Vermögensschäden, die bei unseren Veranstaltungen auftreten.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Beutil

gez. Baier

gez. Seiler

<p><b>AK-Führungsteam :</b> Peter Baier, Ing., Waldstr. 14, 82205 Gilching, Tel. 08105 - 4261 hp_baier_dj3yb@t-online.de ----- Horst Beutil, Dr.-Ing., Katharinenstr. 10, 81479 München, Tel. 089 - 79 51 82 horst.beutil@physik.uni-muenchen.de</p>	<p><b>Beirat :</b> Gerhard Seiler, Distelweg 6; 82178 Puchheim; Tel. 089 – 80 54 98 ger.seiler@t-online.de  <b>Daneben ein „Organisatoren-Team“</b></p>	<p><b>Konto des</b> <b>„VDI-AK TECHNIKGESCHICHTE“ :</b> KSK München-Starnberg-Ebersberg IBAN: DE88 7025 0150 0027 9190 42 Kto. 27 91 90 42 BLZ 702 501 50</p>
--	---	---