

Arbeitskreis Technikgeschichte

Veranstaltungsprogramm 2022

27. Januar
2022
- ENERGIEPOLITISCHE ZIELE DER NEUEN BUNDESREGIERUNG**
Referent: Prof. Hermann Wagenhäuser, Hochschule München
 Der Online-Vortrag gab einen Überblick zu den im Koalitionsvertrag verankerten Zielen der neuen Bundesregierung für die zukünftige Strom- und Wärmeversorgung und den Bereich Mobilität. Zudem erfolgte ein Vergleich mit den aktuellen Zielen des im Juni 2021 verabschiedeten Klimaschutzgesetzes und eine Einschätzung der Auswirkungen auf die Energieversorgung in Bayern.
24. Februar
2022
- 30 JAHRE FLUGWERFT SCHLEIßHEIM – ERSTES ZWEIGMUSEUM DES DEUTSCHEN MUSEUMS; DESSEN BEITRAG ZUR DARSTELLUNG DER WELTLUFTFAHRT - ZWISCHEN EIGENSTÄNDIGKEIT UND ZWEIGSTELLE**
Online-Vortrag, Referent: Dr.-Ing. Walter Rathjen, vormals Deutsches Museum
 Im Mai 1984 eröffnete das Deutsche Museum eine neue Luft- und Raumfahrrhalle. Das Museum übernahm damit die Aufgabe einer Gesamtdarstellung dieses gesellschaftlich so bedeutenden Technikgebietes. Um Entwicklungsmöglichkeiten zu bieten, verkündigte der damalige Ministerpräsident Franz-Joseph Strauß schon in seiner Eröffnungsrede den Entschluss, auf dem historischen Flugplatz Oberschleißheim ein Zweigmuseum zu schaffen. In einer gewaltigen Kraftanstrengung des Staates und vieler Partner gelang es tatsächlich, eine architektonisch preisgekrönte Flughalle, hochmotivierte Mitarbeiter und historisch relevante Objekte zu beschaffen. Im Sommer 1992 wurde die „FWS“ eröffnet
 Wie ist sie entstanden und wie erfüllt sie die gestellte Aufgabe? Das war das Thema.
28. April 2022
- GESCHICHTE DER SEISMOLOGIE UND DES BAYERISCHEN ERDBEBENDIENSTES**
Online-Vortrag, Referent: Prof. Dr. Heinrich Soffel, LMU
 Das Thema: Als „Geburtsstunde“ der Seismologie (Erdbebenkunde) gilt der 1. November 1755, der Tag des katastrophalen Erdbebens von Lissabon, das in ganz Europa wahrgenommen wurde. Es soll allein in Portugal zwischen 30 000 und 60 000 Tote gegeben haben. Man begann in dieser Zeit der „Aufklärung“ Erdbeben nicht mehr als „Gottesstrafe“ anzusehen, sondern sie mit wissenschaftlichen Methoden zu dokumentieren und zu erklären. Im 19. Jahrhundert entstanden in der Physik die ersten Theorien der Wellenausbreitung in Festkörpern und Instrumente zur Erfassung der Bodenbewegungen bei Erdbeben. Um 1900 wurde erkannt, dass Erdbeben zur Erforschung des Erdinnern verwendet werden können. Das Erdmagnetische Observatorium in München-Bogenhausen richtete 1905 eine Messstation zur Beobachtung von Erdbeben ein, die leider 1943 bei einem Bombenangriff zerstört wurde und seine Beobachtungen einstellen musste. Erst nach dem 2. Weltkrieg entstand dann im neuen Erdmagnetischen Observatorium in Fürstenfeldbruck ein neues Seismisches Observatorium, das sich dann im Lauf der folgenden Jahrzehnte mit immer besseren Geräten zu einem „Bayerischen Erdbebendienst“ mit einem Netz von Beobachtungsstationen in ganz Bayern entwickeln konnte.
28. Juli 2022
- UNBEMANNT, AUTOMATISCH UND URBAN - DIE DRITTE REVOLUTION IN DER LUFTFAHRT**
Referent: Prof. Dr.-Ing. Florian Holzapfel, Lehrstuhl Flugsystemdynamik TUM
 Das Thema: Der rasante Fortschritt in vielen technologischen Bereichen wie Sensorik, eingebettete Rechnersysteme, elektrische Antriebe, Leistungselektronik und Energiespeicher, Strukturleichtbau oder Navigation oder methodische Innovationen in den Bereichen Simulation,

Regelungstechnik erlauben plötzlich Mobilitätslösungen, die noch vor 10 Jahren undenkbar gewesen wären.

09. September
2022

Einladung zur Ausstellung und Vorträge zum 50. Jubiläum von Olympia 1972 in München

OLYMPIA 1972 LIVE - IN 1 SEKUNDE UM DIE WELT: RAISTING MACHTE ES MÖGLICH!

Eröffnung mit Dr. Sabine Vetter (Vorsitzende Förderverein) und Martin Höck (Bürgermeister Raisting) sowie Vortrag von **Dr.-Ing. Walter Rathjen** (vormals Deutsches Museum): "Live die Welt erleben."

04. Oktober
2022

DIE FREIHEIT VON FORM UND KRAFT - DAS OLYMPISCHE DACH UND SEINE BAHNBRECHENDE BEDEUTUNG FÜR DIE MODERNE, COMPUTERORIENTIERTE SIMULATION

Referenten: Prof. Dr.-Ing. Kai-Uwe Bletzinger und Mate Pentek, MSc

Lehrstuhl für Statik, Technische Universität München

Das Thema: Das olympische Dach markierte in vielerlei Hinsicht die damaligen Grenzen herkömmlicher Architektur und bautechnischer Methoden. Und es war Ansporn und Versprechen, diese Grenzen zu überwinden bzw. weit in Bereiche zu verschieben, die sicher damals aber auch heute noch in vielerlei Hinsicht visionär sind. So wirkt auch heute noch die inspirative Kraft des olympischen Daches auf die Entwicklung numerischer Methoden für die Simulation der Formfindung, Statik und Dynamik in der Wechselwirkung mit dem umströmenden Wind und der Einbettung in einen durchgängigen digitalen Entwurfs- und Betreuungsprozess. Dabei sind die freie Form und die Bauweise als vorgespanntes Seilnetz die technischen Gründe, dass man bereits in der zweiten Hälfte der 1960er Jahre gezwungen war, völlig neue und computerorientierte Methoden für Formfindung und Statik zu entwickeln. Denn es stellte sich heraus, dass die bis dahin üblichen experimentellen Methoden nicht mehr anwendbar waren, so wie sie von Frei Otto am Institut für leichte Flächentragwerke in Stuttgart bis zur Vollkommenheit entwickelt worden waren. Die Modellgesetze ließen sich schlicht nicht auf die großen Abmessungen des olympischen Daches anwenden. So fand innerhalb weniger Jahren statt, was heutzutage als unmöglich gilt: Innerhalb kürzester Zeit wurden neue computerorientierte Simulationsmethoden und neue Bauweisen entwickelt, erprobt und umgesetzt.

Der Vortrag gab einen Einblick in die Dynamik der Methodenentwicklung dieser Zeit, zeigte die Bedeutung der damaligen Entwicklungen für den heutigen Stand der Technik auf und zeigte an Beispielen, wie sie Eingang in Forschung, Lehre und Baupraxis gefunden haben, von numerischer Formfindung im Studium auf Laptops bis zur transienten Simulation im numerischen Windkanal mit den Münchener Großrechnern.

19. Oktober
2022

TIEFBOHRUNGEN - FENSTER INS ERDINNERE

Hybridvortrag: Referent: Prof. Dr. Heinrich Soffel, LMU

Das Thema: Der Weg ins Erdinnere ist wegen der mit der Tiefe steigenden Temperatur (ca. 30°/km) und der Härte der Gesteine sehr schwierig. Bergwerke erreichen bis zu 1,8 km, im Tagebau knapp 4 km, eine Bohrung in Russland etwas über 12,2 km. Ob wir in Zukunft noch größere Tiefen erreichen können, ist fraglich. Die tiefste Bohrung in Deutschland mit 9,1 km steht bei Windischeschenbach in der Oberpfalz. Darauf wird im Vortrag noch genauer eingegangen werden.

Die ersten Vorstöße zur Erkundung des Erdinnern galt der Suche und dem Abbau von Bodenschätzen wie Salz und Erzen in Bergwerken. Im 19. Jahrhundert kamen Bohrungen zur Erkundung und Ausbeutung von Salz- und Erdöllagerstätten hinzu. In der Zeit nach dem 2. Weltkrieg wurden auch Bohrungen für rein wissenschaftliche Untersuchungen an Land und in den Meeren eingesetzt und eine Reihe neuer Bohrtechniken entwickelt. Sie haben ganz wesentliche neue Beiträge zum Verständnis des Aufbaus und der geologischen Geschichte und der Lagerstätten unseres Planeten geliefert. In den letzten Jahrzehnten sind Bohrungen zur Gewinnung geothermischer Energie unverzichtbar geworden.

10. November
2022

75 JAHRE ERLEBTE TECHNIKGESCHICHTE – VOM GERMANIUM-TRANSISTOR ZUM IC

Referent: Prof.-Ing. Joachim Holtz

Bergische Universität Wuppertal, Lehrstuhl für Elektrische Maschinen und Antriebe

Das Thema: Als 1947 der Germanium-Transistor erfunden wurde, studierte der Redner im Fach Elektrotechnik. Er erlebte in den folgenden Jahren die Entwicklung der Leistungselektronik:

Während der Promotion, während seiner Industrietätigkeit, und dann als Professor für elektrische Maschinen und Antriebe. Viele seiner Erfindungen auf diesem Fachgebiet gehören heute zum Technikstand. Ausgehend von der Stunde Null werden die Funktionen und industrielle Anwendungen neuer Verfahren der Leistungselektronik beschrieben.

08. Dezember
2022

HOPFEN & MALZ - KULTURGESCHICHTE DES HOPFENANBAUS UND DES BIERBRAUENS

Hybridvortrag: Referent: Thomas Janscheck, Dipl. Ing. für Gartenbau und Buchautor

Untrennbar mit dem bayerischen Bier sind sie verknüpft – der Hopfen zum Bierbrauen und der kühlende Schatten der Rosskastanien für den Biergenuss. Gewürzt mit so manchen Anekdoten rund um die Lebensart der Bayern und ihrem Grundnahrungsmittel, vermittelte der Vortrag einen historischen Überblick über die Bedeutung und Kulturgeschichte des Hopfenanbaues und des Bierbrauens.