

Mo 16.03.2020 18:00 Uhr
im Hörsaal A104 • Nienburger Str. 1 / Schneiderberg
Prof. Dr. Rüdiger Hoffmann:

Der Vocoder Leitfossil der Sprachverschlüsselung

Behandelt wird das Prinzip des Vocoders, seine Vorgeschichte, die Motivation für seine Erfindung in den 1930er Jahren (H. Dudley –



erstmalig als „Vocoder“) und seine Nutzbarkeit zur Sprachverschlüsselung (zuerst im 2. Weltkrieg). Weniger bekannt ist, dass es parallele Entwicklungen in Deutschland und der Sowjetunion gegeben hat, die einen Schwerpunkt des Vortrags bilden werden. Mit der Weiterentwicklung der Elektronik sind viele neue Systeme entstanden, darunter der Sennheiser-Vocoder – zweiter Schwerpunkt des Vortrags. Die spätere Bedeutung des Vocoders liegt in der Sprachforschung und in der Nutzung als Effektgerät der Musik- und Medienbranche.

Militärisch genutzter Vocoder zur Sprachverschlüsselung aus dem Vietnamkrieg. Quelle: J Brew, Creative Commons <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=7621062>.

Rüdiger Hoffmann (Jahrgang 1948) studierte in Dresden Hochfrequenztechnik und arbeitete zehn Jahre als Entwickler in der Elektronikindustrie. Zuletzt war er Professor für Systemtheorie und Sprachtechnologie an der TU Dresden. Seit 2014 befasst er sich dort als Seniorprofessor mit der wissenschaftlichen Bearbeitung der historischen akustisch-phonetischen Sammlung.

Do 07.05.2020 18:00 Uhr
im Museum für Energiegeschichte(n)
Dr. med. Dipl.-Ing. (FH) Cornelius Renz:

Geschichte der Radiologie

Als 1895 Wilhelm Conrad Röntgen die „X-Strahlen“ entdeckte, löste dies eine Revolution in der Medizin aus, aus der die Röntgentechnik heute nicht mehr wegzudenken ist – ebenso wenig wie aus technisch-naturwissenschaftlichen Anwendungen oder der Flug- und Schiffssicherheitstechnik. Bahnbrechende Fortschritte folgten mit der Coolidge-Röhre (1913), der Angiographie (Forßmann 1929) und der digitalen Radiographie (Computertomographie 1971). Bedeutende Fehlentwicklung: das Pedoskop (Messung der Passform von Schuhen) mit einer exorbitanten Strahlenbelastung. Besonders übel war der Missbrauch der Röntgentechnik im 3. Reich „zur Verhütung erbkranken Nachwuchses“ (Zwangssterilisation).



16-Zeilen-Multidetektor-CT „Siemens Sensation 16“

Cornelius Renz ist promovierter Mediziner und diplomierter Ingenieur, Facharzt für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie und Plastische Operationen sowie Facharzt für Anästhesiologie. Seine Fachgebiete sind Schmerztherapie, Intensiv-, Notfall-, Sucht- und Palliativmedizin.

Mo 11.05.2020 18:00 Uhr
im Hörsaal A104 • Nienburger Str. 1 / Schneiderberg
Dr. Klaus Kühn:

Erfindung und Geschichte der Logarithmen und des Rechenschiebers Die Logarithmentafel hat Geburtstag

1620 gab der Schweizer Jost Bürgi (1552-1632), die „*Arithmetische und Geometrische Progress Tabulen sambt gründlichem Unterricht wie solche nützlich in allerley Rechnungen zu gebrauchen und verstanden werden soll*“ heraus. Logarithmen waren die Basis für die Entwicklung von Rechenschiebern und Logarithmentafeln, die für 350 Jahre wichtige Rechenhilfen für Wissenschaftler, Ingenieure, Techniker, Kaufleute sowie weitere spezielle Berufsgruppen waren. Mit Erscheinen der Taschenrechner Mitte der 1970er



Logarithmentafel von Jost Bürgi 1620. Quelle: Wikipedia.

Jahre endete deren Ära. Neben der Vorstellung von Mustern wird es um Beispiele aus der Stochastik (Inflation, große Zahlen, Zinseszins) und aus der Natur gehen.

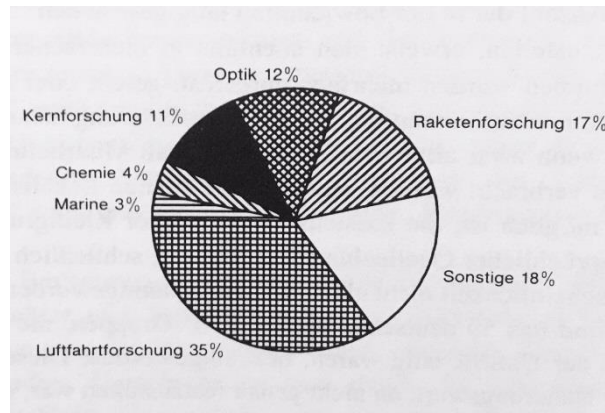
Klaus Kühn ist Chemiker und Mitglied internationaler Gruppen zum Vortragsthema. In Obernkirchen hat er die Veranstaltungsreihe „Rechnen wie damals“ ins Leben gerufen.

Mo 21.09.2020 18:00 Uhr
im Leibnizhaus

Dr. Emir Öngüner:

**Deutsche Raketenforscher unter
Hammer und Sichel
Zwangstechnologietransfer der Raketen-
technik in die Sowjetunion**

Kurz vor dem Ende des Zweiten Weltkrieges wurden viele deutschen Raketenforscher von den USA und Großbritannien rekrutiert. Ziel dieser Operation war, das deutsche militärtechnische Fachwissen in Luft- und Raumfahrt abzuschöpfen und für eigene Projekte einzusetzen. Auf der anderen Seite gab es dieselbe Initiative der UdSSR. Mit der Kampagne „ОСОБАВИАХИМ“ gelang es, zahlreiche deutsche Wissenschaftler in strategisch wichtigen Projekten einzusetzen. Ihren Zwangstätigkeiten wird auf Grundlage ihrer Autobiographien nachgegangen.



Quelle: Albrecht et al., Die Spezialisten, 1992, Berlin, S. 180.

Emir Öngüner studierte Maschinenbau (Universität Stuttgart, Von Karman Institut Brüssel). Nach der Promotion (Aerodynamik, BTU Cottbus) als Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Göttingen.

Do 01.10.2020 18:00 Uhr
im Museum für Energiegeschichte(n)

Dr. Benjamin Knispel:

**Gravitationswellen
Wir hören die dunkle Seite des Universums**

Im Jahr 1916 sagte Albert Einstein vorher, dass gewaltige Ereignisse im Universum wie Sternexplosionen oder verschmelzende schwarze Löcher winzige Erschütterungen von Raum und Zeit verursachen: Gravitationswellen. Es dauerte mehr als 40 Jahre, bis erste Ideen zur Messung dieser Raumzeitwellen aufkamen und bis 2015 als der erste direkte Nachweis gelang. Dazu wurde die erforderliche Laser-Messtechnik so weit verbessert, dass sie nur noch durch fundamentale physikalische Effekte (etwa quantenmechanische) begrenzt ist. Seitdem hat das Netzwerk der Gravitationswellen-Detektoren solche Wellen mehrfach nachgewiesen und so ein neues Zeitalter der Astronomie eröffnet.



Gravitationswellen-Detektor. Quelle: Albert-Einstein-Institut.

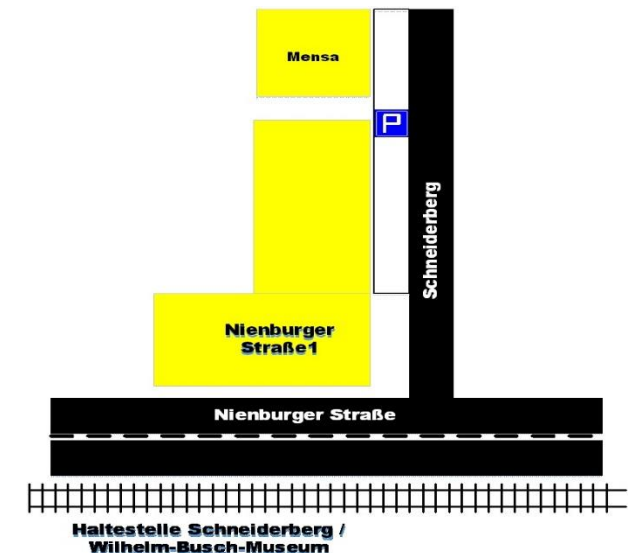
Benjamin Knispel promovierte am Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut Hannover). Seit 2013 ist er für die Öffentlichkeitsarbeit des Instituts verantwortlich.



Bezirksverein Hannover

Der Arbeitskreis Technikgeschichte im VDI-Bezirksverein Hannover bietet auch 2020 in seiner Vortragsreihe fünf technikhistorische Themen an (Kontakt: bypass2uwb@yahoo.fr).

- Der Vocoder
- Hörsaal A104 • Nienburger Str. 1 / Schneiderberg**



Skizze: Jörg Bickmann / AKTG im VDI-BV Hannover e.V.,

- Geschichte der Radiologie
- Museum für Energiegeschichte(n)**
- Erfindung und Geschichte der Logarithmen und des Rechenschiebers.
- Hörsaal A104 • Nienburger Str. 1 / Schneiderberg**
- Deutsche Raketenforscher unter Hammer und Sichel
- Leibnizhaus**
- Gravitationswellen – Wir hören die dunkle Seite des Universums
- Museum für Energiegeschichte(n)**