

Bei starken Fluktuationen und hohen Windstrom-einspeisungen stößt die Netzkapazität an ihre Grenzen. Folge: zur Stabilisierung des Stromnetzes müssen Windenergieanlagen abgeregelt werden. Im Jahr 2023 waren es 10,5 Terawattstunden (TWh) Abregelungsarbeit, 5,6 TWh entfielen allein auf abgeregelt Offshore-Windenergieanlagen.

Der Vortrag untersucht die Entstehung von Verwirbelungen auf See und deren Auswirkungen auf die Windstromproduktion. Aktuelle Erkenntnisse zu Nachlaufeffekten von Windparks werden erörtert. Angesichts der hohen Unsicherheiten bei der Modellierung zukünftiger Energieerträge aus Offshore-Windparks stellt sich die Frage, ob die angestrebten Ziele realistisch sind oder ob wir bereits an den Grenzen der Ressourcennutzung angekommen sind.

Der Vortrag lädt das Publikum ein, in die komplexen Herausforderungen der Energiewende einzutauchen und sich auf eine spannende Diskussion einzustellen.

Ausführliche Vortragsbeschreibung siehe:
www.nwg-online.de/programm.html

Mittwoch, 7. Mai 2025, 10:00 Uhr
LANUV

Exkursion zum Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)

Wallneyer Straße 6, 45133 Essen
Ganztagsveranstaltung 10:00 – ca. 16:00 Uhr
(Das Mittagessen ist voraussichtlich in der Kantine des LANUV möglich.)

Mögliche Besichtigungsthemen:
Labore zur Überwachung der Luftqualität, Mobiler Einsatzwagen, Klimaschutz und Klimaanpassung, Phänologische Gärten
Der detaillierte Besichtigungsplan wird kurzfristig erstellt.

Anmeldung erforderlich!

Donnerstag, 5. Juni 2025, 18:00 Uhr
Sternwarte Bochum „Kap Kaminski“

Exkursion zur Sternwarte Bochum „Kap Kaminski“

Weltraumfenster Radom: Vergangenheit – Gegenwart – Zukunft
Über 60 Jahre Weltraumforschung an der Sternwarte Bochum

Das Herzstück der Sternwarte Bochum ist das denkmalgeschützte Radom, eine 40m hohe Tragluftkuppel, die eine 20m-Parabolantenne vor Witterungseinflüssen schützt. Die Großantenne nahm Ende der 60er Jahre ihren Betrieb als Empfangsstation für Satelliten und Raumsonden auf. Bereits seit dem Start des ersten Satelliten Sputnik 1 im Jahre 1957 hat die Sternwarte Bochum wesentliche Schritte des Menschen ins All begleitet und mitgestaltet. Bis heute ist die Einrichtung in aktuelle Raumfahrtprojekte eingebunden: So werden seit mehreren Jahren mit der Bochumer Antenne Sonnendaten für die NASA und das DLR empfangen und gemeinsam mit der AMSAT-DL hat die Sternwarte Bochum in 2024 ihren ersten eigenen Satelliten gebaut.

Mit der Ansiedlung von esero Germany, dem Weltraumbildungsbüro der ESA für Deutschland im Mai 2018 konnte Bochum schließlich seinen Ruf als „Weltraumstadt“ unterstreichen; die Sternwarte Bochum ist Gründungsmitglied und aktiver Partner und transportiert unter dem Motto „Vom Weltall ins Klassenzimmer“ in attraktiven Bildungsangeboten Raumfahrt & Astronomie in die Breite der Gesellschaft.

Thilo Elsner, Leiter der Sternwarte Bochum führt mit seinem Vortrag sowie einem begleiteten Rundgang durch die ereignisreiche Geschichte der Einrichtung und berichtet über aktuelle Projekte und Zukunftsvisionen.

Anmeldung erforderlich!

Naturwissenschaftliche Gesellschaft e.V.



Veranstaltungsprogramm

2025

1. Halbjahr

**Vorträge
auch
online !**

Kontakt:
info@nwg-online.de
www.nwg-online.de

Donnerstag, 16. Januar 2025, 18:00 Uhr
Haus der Technik, Raum 506

Die vernachlässigten Zufälle in der Evolution, unserem Fühlen und Denken, sowie in der Ideengeschichte

Referent:
Karl-Heinz Klapdohr

Ausgehend von typischen Beispielen chaotischer Systeme, sowie von heutigen Problemen der Buchreligionen, wende ich mich Kippsituationen als Zufallsgeneratoren zu, die auch den Geltungsbereich des sinnentleerenden mechanistischen Weltbilds beschränken.

Danach deute ich kurz die einfache Erzeugung des spektakulären Apfelmännchen-Fraktals an, das dynamisch über ortsabhängige begrenzte Wachstumsfolgen konstruiert wird, deren Glieder zyklisch gebildet werden. An ihm verdeutliche ich bereichsübergreifende Phänomene, die sich bei der Bildung aller Ordnungen im Chaos und auch in unserem Fühlen und Denken zeigen. Ihre Kenntnis bietet Möglichkeiten, Brücken zwischen den Wissenschaften, dem Alltag und auch den Religionen in ihrer dynamischen Entwicklung zu schlagen. Ich lasse dann auch Zufälle mit ins Spiel kommen und unterscheide dabei 3 Kategorien von Wirkungen möglicher Zufallsereignisse:

1. die unbedeutenden, die unterhalb der Schwellenwerte von Reaktionen liegen und bewusst wie unbewusst auch von unserem Fühlen und Denken wegabstrahiert werden,
2. die Ereignisse, deren Wahrscheinlichkeiten man klassisch, oder quantenmechanisch berechnen kann und
3. die einmalig auftretenden Ereignisse, bei denen kleine Ursachen systemändernde Wirkungen in der Evolution und auch in Gesellschaften hervorrufen.

Mit diesen Vorstellungen im Hinterkopf möchte ich speziell die Entstehung einiger bahnbrechender Ideen in chaotischen Zeiten vor Augen führen, in der Hoffnung, auch unsere chaotische Umbruchzeit besser verstehen zu können.

Dienstag, 11. Februar 2025, 17:00 Uhr
Haus der Technik, Raum 505

22. Mitgliederversammlung der NWG e.V.

Mitglieder erhalten die Einladung hierzu per Post.

Dienstag, 11. Februar 2025, 18:00 Uhr
Haus der Technik, Raum 505

Klimawandel und Klimaanpassung: Auswirkungen auf das städtische Leben

Referent:

Prof. Dr. Michael Bruse
Geographisches Institut der Universität Mainz
ENVI-met GmbH Essen

Die Folgen des globalen Klimawandels bescheren uns seit Jahren immer neue Wetter-Rekorde, insbesondere eine Zunahme an Wärmebelastungen und Dürreperioden.

Städte reagieren auf diese Veränderungen besonders sensibel, da sie einerseits der Lebensraum von sehr vielen Menschen sind, andererseits durch ihre Strukturen und Materialien auch ohne den Klimawandel hitzeanfällig sind.

Der Vortrag diskutiert verschiedene Maßnahmen, um die Folgen des Klimawandels auf städtischer Ebene zu reduzieren und stellt einige Simulationstechniken vor, mit denen die Auswirkungen von Umweltveränderungen auf das thermische Empfinden und die Hitzebelastung der Stadtbewohner vorhergesagt werden können.

Donnerstag, 6. März 2025, 18:00 Uhr
Haus der Technik, Raum 901

Hochhäuser – Bauen am Limit

Referent:
Prof. Dr.-Ing. Christian Hartz
TU Dortmund, Lehrstuhl Tragkonstruktionen

Im konstruktiven Ingenieurbau lässt sich jedes Tragwerk auf zwei wesentliche Aufgaben reduzieren: das Spannen und das Stapeln. David P. Billington beschreibt dies eindrücklich in seinem Bestseller „The Tower and the Bridge: The New Art of Structural Engineering“.

Der Vortrag nimmt sich eines der beiden Themen an, dem Turm, als Stellvertreter des einfachen Stapelns. Interessant wird es, wenn das Gestapelte zum Spannenden wird. Hier setzt der Vortrag an und bespricht an Beispielen die Evolution des Hochhausbaus bis in die Extreme des Burj Khalifa.

Mittwoch, 2. April 2025, 18:00 Uhr
Haus der Technik, Raum 609

Offshore-Windenergie in Deutschland – Status und Ausblick

Referenten:
Guido S. Vallana, Thomas Linnemann

Gigantische Offshore-Windparks sollen das Rückgrat der Energiewende werden, mit höchst ambitionierten Zielen: bis 2030 soll die installierte Nennleistung von 8,5 GW (Stand Ende 2023) auf 30 GW steigen, bis 2045 sogar auf 70 GW. Bereits heute zeigen sich unerwartete Nebenwirkungen: die 1.566 Strom liefernden Offshore-Windenergieanlagen beeinflussen sich gegenseitig, was zu Veränderungen von Luftströmungen und Turbulenzen führt. Diese chaotischen Windverhältnisse führen zu starken Schwankungen der Stromeinspeisung und stellen eine Herausforderung für die Netzbetreiber dar. b.w.