



Veranstaltungsprogramm 2023 – 1. Halbjahr

Donnerstag, 19. Januar 2023

18:00 Uhr

HdT Raum 506

Vortrag:

Vom fortwährenden Wachstum der Information

Entstehung, Speicherung, Kommunikation und Verarbeitung von Information zu Wissen und Know-how

Referent:

Prof. Dr.-Ing. Hans-Jürgen Meckelburg

Wuppertal, Ruhruniversität Bochum

Wir beobachten heute ein ständiges Wachstum von Information auf der Erde, während das Weltall auseinander zu fliegen scheint.

Insbesondere der Mensch hat das Wachstum von Information gegenüber den „natürlichen“ Einflüssen noch einmal beschleunigt. Dies ist zurückzuführen auf das, was wir Innovation nennen. Seit der Entwicklung des Transistors und immer höherer Integration in Halbleiter-Chips hat sich das Leben noch einmal revolutionär verändert. Die Entstehung, Speicherung, Kommunikation und Verarbeitung von Information ist in den letzten 50 Jahren durch exponentielles Wachstum gekennzeichnet und in alle Lebensbereiche vorgedrungen. Hierbei spielt die Funkkommunikation eine besondere Rolle, da die Kommunikation mit fast Lichtgeschwindigkeit, unabhängig von Ort und Zeit, möglich geworden ist. Der Besitzer eines Smart Phones kann heute mit beliebigen anderen Menschen kommunizieren, sich fast beliebig informieren, Geräte steuern, einkaufen, Verträge abschließen, bezahlen, usw.

Donnerstag, 23. Februar 2023

17:00 Uhr

HdT Raum 506

20. Mitgliederversammlung der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft e.V.

(Die Einladung an die Mitglieder erfolgt per Post!)

Donnerstag, 23. Februar 2023

18:00 Uhr

HdT Raum 506

Vortrag:

Klimaveränderungen auf der arabischen Halbinsel und die Entstehung des Islams

Referent:

Mathias Streicher

Katholische Erwachsenen- und Familienbildung in Bistum Essen

Für das 6. Jahrhundert haben Schweizer Forscher eine katastrophale Trockenheit auf der südlichen arabischen Halbinsel nachgewiesen, welche die die spätantike Gesellschaft unter Druck setzte und zum Zusammenbruch der staatlichen und gesellschaftlichen Ordnung führte. Just in dieser Zeit tritt eine neue Religion mit neuen Heilsversprechen und Ordnungsvorstellungen auf. Der Vortrag fragt danach, welche Bezüge zwischen den Klimaveränderungen und der Entwicklung des frühen Islams bestehen können.

Vortrag:

Wieso können wir etwas über die Entstehung des Sonnensystems wissen?

Referent:

Karl-Heinz Klapdohr

Im Grunde nutzt man die Tatsache, dass im ganzen Kosmos dieselben Naturgesetze gelten. Schon mit einfachen Mitteln kann man den Radius der Sonne, ihre Masse und ihre mittlere Dichte bestimmen. Das Zusammenspiel von Kernphysik, Elementarteilchenphysik, Relativitätstheorie und der klassischen Wärmelehre für heiße Gase (ohne Berücksichtigung des mitwirkenden Chaos) lässt schon die Kreation einfacher Sternmodelle zu, die je nach Größe, in weißen Zwergen, Neutronensternen oder Supernovae enden.

Aus der "Asche" der Supernovae bilden sich Staubscheiben, die erneut Ordnungen im Chaos in Form von Sonnensystemen ermöglichen, in denen es Leben gibt, auch wenn wir das noch nicht verstehen, oder vielleicht auch nie verstehen werden, da der mitwirkende Zufall nicht berechenbar ist. Er scheint aber auch nicht total blind zu sein, denn sonst könnte es uns nicht geben.

Die von der einfachen Theorie (unter Weglassen sehr vieler Details) schon vorhergesagten Gebilde kann man am Himmel in jeweils verschiedenen Phasen ihrer Existenz beobachten, so dass man sich die Entwicklung als Ganze zusammenreimen kann.

Es gibt zudem Hinweise auf die Staubscheibe, aus der unser Sonnensystem entstanden ist.

Vortrag:

Nachbergbau im Ruhrrevier – Aufgaben und Perspektiven

Referent:

Prof. Dr. Christian Melchers

Technische Hochschule Georg Agricola Bochum // Forschungszentrum Nachbergbau

Nach über 150-jähriger industrieller Steinkohlengewinnung endet im Jahr 2018 der Steinkohlenbergbau im Ruhrrevier und damit auch in Deutschland. Hieraus ergeben sich vielfältige Aufgaben. Der Vortrag stellt die Ewigkeitsaufgaben anschaulich vor und erläutert die technischen und finanziellen Rahmenbedingungen. Besonderer Fokus wird auf das Grubenwassermanagement und die Polderwasserbewirtschaftung gelegt. Ebenso werden die Hinterlassenschaften des Bergbaues in Form von Tagesöffnungen und wasserführenden Stollen diskutiert.

Ferner wird ein Einblick in die wissenschaftlichen Forschungsschwerpunkte des Nachbergbaues gegeben. Hierbei wird das Monitoring als zentrale Zukunftsaufgabe vorgestellt. Abschließend werden unter technischen und wissenschaftlichen Gesichtspunkten Perspektiven aufgezeigt und erläutert.

Vortrag:

Die Biologie der Antizipation - Wie die Zukunft die Gegenwart beeinflusst

Referent:

Prof. Dr. Bernhard Horsthemke

Universitätsklinikum Essen

Im Laufe ihres Lebens passen sich Organismen durch phänotypische Plastizität an die sich verändernde Umwelt an. Auf der Grundlage eines internen Vorhersagemodells können Lebewesen zukünftige Umweltbedingungen antizipieren und sich vorausschauend anpassen. Der Mensch kann vorausschauende Entscheidungen auf der Grundlage eines kognitiven Modells der Zukunft treffen. Bei anderen Lebewesen hat die Evolution einfachere Systeme hervorgebracht, die zu einem adaptivem, vorausschauendem Verhalten in einem engeren Bereich führen. Alternativ dazu können Organismen sich durch zufällige phänotypische Variation nach allen Seiten absichern.