

Mainz, im März 2025

Die Astronomische Arbeitsgemeinschaft Mainz (AAG) und der Verein Deutscher Ingenieure Rheingau-Bezirksverein veranstalten zusammen mit den Fachschaften Physik, Mathematik und Informatik des Gymnasiums Nieder-Olm für Schülerinnen und Schüler der Oberstufen Themenabende rund um Wasserstoff und Künstliche Intelligenz.

Beide Themen spielen eine zentrale Rolle in der technologischen Entwicklung der kommenden Jahrzehnte. Während Wasserstoff als möglicher Energieträger der Zukunft intensiv diskutiert wird, revolutioniert Künstliche Intelligenz bereits heute zahlreiche Bereiche – von der Wissenschaft bis zur Industrie.

Wasserstoff – Ein umstrittenes Universalgenie

Wasserstoff ist das häufigste Element im Universum – aber ist er auch der Schlüssel zu einer nachhaltigen Zukunft? Dieser Themenabend behandelt diese hochaktuelle Fragestellung mit einer faszinierenden Reise von den Anfängen des Universums bis zu den Technologien von morgen.

Der Abend beginnt mit der Frage, warum wir davon ausgehen, dass Wasserstoff seit Anbeginn der Zeit da war und welche Rolle er im Universum spielt – von der Energiequelle der Sterne bis hin zu fernen Nebeln und Galaxien. Doch auch auf der Erde ist Wasserstoff von großer Bedeutung: Als langfristiger Energieträger und Treibstoff könnte er eine Schlüsselrolle in einer CO₂-neutralen Wirtschaft und Mobilität übernehmen.



Rosettennebel (NGC2244) als eine Erscheinungsform von Wasserstoff im Universum (1)

Besonders im Mobilitätssektor sorgt Wasserstoff jedoch für kontroverse Diskussionen. Während er als Energieträger großes Potenzial besitzt, steht er in direkter Konkurrenz zur wesentlich effizienteren direkten elektrischen Energiespeicherung, die sich vor allem bei Autos immer weiter durchsetzt. Doch ist ein Akkumulator wirklich die bessere Lösung? Oder gibt es Bereiche, in denen Wasserstoff die Nase vorn hat? An diesem Abend beleuchten wir die Stärken und Schwächen beider Technologien und werfen einen Blick in die Zukunft der nachhaltigen Mobilität.

Der Themenabend findet am 13. Mai 2025 ab 18:30 Uhr im Foyer Gebäude A statt. Referent ist Dr.-Ing. Dirk Rensink (AAG/VDI BV Rheingau).

Künstliche Intelligenz in der Wissensarbeit



Die Künstliche Intelligenz als Chance im beruflichen Alltag (2)

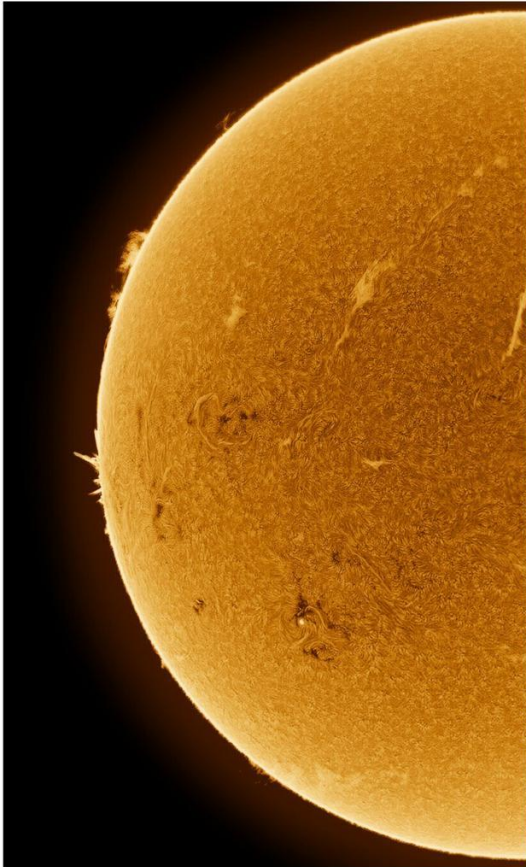
Künstliche Intelligenz (KI) ist längst nicht mehr Science-Fiction – sie verändert die Art und Weise, wie wir forschen, arbeiten und Entscheidungen treffen. Doch welche Rolle spielt sie konkret in der Wissenschaft und im beruflichen Alltag? Dieser Themenabend gibt Einblicke in die faszinierende Welt der KI und zeigt, wie sie den beruflichen Alltag von Forschenden und Ingenieuren verändert.

In der Astronomie hilft Künstliche Intelligenz dabei, riesige Datenmengen zu analysieren, und Exoplaneten aufzuspüren. Auch im beruflichen Alltag wie zum Beispiel in den Ingenieursberufen ist KI nicht mehr wegzudenken – sie optimiert Prozesse, verbessert Simulationen und unterstützt bei komplexen Entscheidungen.

Doch welche Grenzen hat die Technologie, und wo sind menschliche Expertise und Kreativität weiterhin unverzichtbar? Gemeinsam werfen wir einen Blick auf die Funktionsweise der KI, ihr Zusammenspiel mit menschlichem Wissen – und auf die Chancen und Herausforderungen, die uns in Zukunft erwarten.

Der Themenabend findet am 27. Mai 2025 ab 18:30 Uhr im Foyer Gebäude A statt. Referent ist Dr.-Ing. Dirk Rensink (AAG/VDI BV Rheingau).

Sonnenbeobachtungen am Gymnasium Nieder-Olm



Die Sonne im H α -Licht (4)

Die Sonne ist in vielerlei Hinsicht das Zentrum unseres Sonnensystems. Trotz ihrer auch für den Menschen herausragenden Stellung ist sie ein in ihrer galaktischen Umgebung durchschnittlicher Stern. Astronomisch betrachtet zählt unsere Sonne zu den Zwergsternen in einem mittleren Entwicklungsstadium mit keinen herausragenden Besonderheiten. Sie besteht zu 92 % aus Wasserstoff und ca. 8 % Helium sowie kleineren Mengen an schwereren Elementen.

Diese nüchterne Betrachtung tut dem Umstand keinen Abbruch, dass unsere Sonne für das Leben auf der Erde unersetzlich ist. Im Inneren der Sonne finden Fusionsprozesse statt, die aus Wasserstoffkernen schwere Elemente bis Kohlenstoff erzeugen. Dadurch strahlt die Sonne gewaltige Energiemengen ab, die erst die Entwicklung von Leben auf der Erde ermöglicht hat.

Eine Beobachtung mit geeigneten Instrumenten offenbart, dass auch auf der Sonne viel los ist. Sie hat Flecken, am Sonnenrand sind gewaltige Gasauswürfe (Protuberanzen) zu sehen und auf

der Oberfläche lassen sich viele Strukturen erkennen, die sich schnell ändern. In Zusammenarbeit mit der Astronomischen Arbeitsgemeinschaft Mainz wird bei gutem Wetter mit speziellen Instrumenten die Sonne beobachtet und die sichtbaren Phänomene erklärt.

Die Beobachtungen finden in regelmäßigen Abständen auf dem Gelände der Schule statt. Geleitet wird die Sonnenbeobachtung von der Astronomischen Arbeitsgemeinschaft Mainz e.V.

Quellen:

- (1) Astronomische Arbeitsgemeinschaft Mainz, K. Scheler
- (2) ChatGPT 4o, Prompt Dr.-Ing. Dirk Rensink
- (3) Hochschule RheinMain, Labor für Wasserstofftechnologie
- (4) Astronomische Arbeitsgemeinschaft Mainz, Jan-David Förster