



KARL-VON-FRISCH
GYMNASIUM

Einladung zum 28. Karl-von-Frisch-Tag

Sehr geehrte Damen und Herren,

seit im Jahr 1995 der frühere Verhaltensforscher und langjährige Professor für Zoologie an der Universität München **Karl von Frisch (1886-1982)** als Namenspatron unseres Gymnasiums gewählt wurde, findet jedes Jahr um seinen Geburtstag herum ein fachwissenschaftlicher Vortrag an unserer Schule statt.

Wir freuen uns sehr, dass wir diese Tradition auch in diesem Schuljahr fortsetzen können mit einem Vortrag von

Herrn Prof. Dr. Günter Wunner

(Institut für Theoretische Physik I der Universität Stuttgart)

zum Thema

„Geheimnisse des Universums: Das Rätsel der Dunklen Materie und der Dunklen Energie“

Das Universum ist in einem Zustand extrem hoher Temperatur und Dichte entstanden. Zu dieser Zeit bestand das Universum im Wesentlichen aus Protonen, Elektronen und Photonen, die eng miteinander in Wechselwirkung standen. Etwa 380000 Jahre nach dem Urknall, bei einer Temperatur von ca. 3000 Kelvin, entkoppelte die Strahlung von der Materie, Protonen und Elektronen konnten sich zu Wasserstoffatomen verbinden, das Universum wurde durchsichtig und die Photonen breiten sich seither ungehindert durch den Kosmos aus. Durch die Expansion des Universums ist die Temperatur der Photonen auf 3 Kelvin abgefallen, sie erreichen uns daher heute aus allen Richtungen praktisch gleichförmig als *kosmische Mikrowellenhintergrundstrahlung*. Kleine Schwankungen in der Massendichte der Materie bei der Entkopplung dienten als Keimzellen für die Entstehung von Sternen und Galaxien. Supernovae eines bestimmten Typs in bis zu 100 Millionen Lichtjahren entfernten Galaxien liefern uns ebenfalls Auskunft über den Aufbau und die Entwicklung des Universums. Diese Beobachtungen und das von Galaxienhaufen abgelenkte Licht führen die Forscher zu dem Schluss, dass wir in einem beschleunigt expandierenden Universum leben und dass sein Energiegehalt zu etwa 70 % von Dunkler Energie und nur etwa 30 % Prozent von Materie bestimmt wird, wobei die normale sichtbare Materie nur 4 % beiträgt und die restlichen 26 % auf rätselhafte Dunkle Materie zurückzuführen sind.

Wir freuen uns über Ihren Besuch am

**Montag, 20. November 2023, 19.00 Uhr,
in der Aula des Karl-von-Frisch-Gymnasiums**

und laden das Kollegium, alle Schülerinnen und Schüler, Eltern, Ehemalige und die interessierte Öffentlichkeit ganz herzlich dazu ein!

Rund um den Vortrag herum bieten die Garten-AG, die Bienen-AG sowie die Handarbeits-AG ihre Produkte an. Die Arbeitsgemeinschaften werden auch für Getränke und Verpflegung in der Pause sorgen.

Mit freundlichen Grüßen

Karsten Rechent
(Schulleiter)