Schwarzes Brett

Die wichtigsten Nachrichten vom Campus

UNIVERSITÄT GRAZ

Warum die Tropopause steigt

Grazer Forscher klären Klimawandel-Phänomen.

Andrea Steiner, Leiterin des Wegener Centers der Universität Graz, ist Co-Autorin einer Publikation, die dieser Tage in der Zeitschrift „Science Advances“ veröffentlicht wurde. Anhand von Radiosondendaten und Radiookkultationsdaten (GPS-Signale, die durch die Atmosphäre gehen) konnten Wissenschaftler nachweisen, dass sich die Tropopause – die Grenzschicht zwischen der Troposphäre (Wetterschicht) und der Stratosphäre (darüber) – nach oben verschiebt. Dies deshalb, weil die Temperatur in der Troposphäre zunimmt, während sie in der Stratosphäre abnimmt. Pro Dekade hebt sich diese Grenze um 50 Meter. Man erwartet, dass diese Änderungen auch Rückwirkungen auf großräumige Zirkulationsmuster des globalen Wettergeschehens hat. Zuletzt trug vor allem die Erwärmung der Troposphäre zu dem Phänomen bei, erklärte Steiner.

UNIVERSITÄT GRAZ

Grazer Physiker durchmisst das Universum

Der Grazer Astrophysiker Arnold Hanslmeier hat unter dem Titel „Dimensionen des Weltalls“ ein überaus sorgfältig gestaltetes und reich bebildertes Buch zu den 250 wichtigsten und interessantesten Fragen im Zusammenhang mit dem Weltraum gestaltet. Auf gut 240 Seiten bleibt eigentlich kein Themenbereich unbearbeitet, wie gewohnt werden die einzelnen Fragen sehr lesefreundlich beantwortet. Denn der Grazer Physiker ist seit vielen Jahren ein unermüdlicher Verfasser von populärwissenschaftlichen Werken in dem Bereich – neben den eigentlichen Fachbüchern.

PÄDAGOGISCHE HOCHSCHULE STEIERMARK

Sponsionen im Grazer Schauspielhaus

Coronabedingt gab es lange Zeit keine offiziellen Sponsionsfeiern an der PH Steiermark. Am Dienstag gab es dann gleich was Besonderes: 160 Absolventen erhielten in fünf Durchgängen im Grazer Schauspielhaus ihre Abschlussurkunden. PH STMK

FOTOS, VIDEOS UND CO.

QR-Code zu noch mehr Forschung

Unter **www.kleinezeitung.at/uni** finden Sie noch mehr Aktuelles zum Thema Forschung. Einfach QR-Code scannen und Fotos, Videos, Podcasts und Hintergrundinformationen entdecken.

Wie wir mit Wasser die Wende bewältigen

Wasserkraftwerke sind wichtige Stützen beim Umstellen des Energiemixes. Andritz Hydro erprobt neue Konzepte und Technologien.

Von Norbert Swoboda

Ja, im Grunde erfinden wir das Rad immer wieder neu“, schmunzelt Alexander Schwab, zuständig für die strategische Entwicklung des großen steirischen Wasserkraftunternehmens Andritz Hydro. Denn Wasserkraft ist ja seit Jahrhunderten eine verlässliche Energiequelle und auch heute mit modernen Kraftwerken, Turbinen und Generatoren eine der saubersten Energieformen überhaupt. Ist also alles schon längst fertigentwickelt?

„Wir müssen jedes Kraftwerk speziell auslegen, und deshalb erfinden wir das Rad quasi immer neu. Ein Wasserkraftwerk fußt auf der Fallhöhe des Wassers und der Wassermenge.“ Hydrologische und geologische Bedingungen diktieren also die Konstruktion, wobei Andritz Hydro für die mechanische und elektrische Ausrüstung des Kraftwerks zuständig ist, nicht aber für den Bau etwa der Staumauer. Der Wirkungsgrad eines Wasserkraftwerkes ist mit mehr als 90 Prozent unerreicht: „Da kommt keine Batterie mit.“

Und darum geht es zunehmend, denn Wasserkraftwerke müssen als Puffer und Ausgleich zur ständig schwankenden Strommenge aus Solar- und Windkraftanlagen dienen.

„Die Betriebsbedingungen haben sich deutlich geändert. Früher war ein Speicherkraftwerk dazu da, im Sommer zu speichern und im Winter das Wasser abzulassen. Heute ist aber viel Solar- und Windstrom in den Netzen, wobei deren Einspeisung stark schwankt. Der tägliche Bedarf bleibt aber gleich, und das müssen Wasserkraftwerke ausgleichen.“

Das bedeutet konstruktive Änderungen, denn die Kraftwerke müssen rasch anspringen