



Alexander Dreppec, der Erfinder des Science Slams, mit den Maskottchen Horni (Unterhaltung) und Darmi (Information).

FOTO: EPD

Wissenschaft für alle verständlich

Bei Science-Slam-Wettbewerben sollen Forscher ihre Projekte erklären – einfach und lustig

Von Carina Dobra

FRANKFURT (epd) - Akribisch hat Helge Bezold die Playmobilfiguren auf seinem Schreibtisch aufgebaut. Das sollen Ester, Mordechai und Haman aus dem Esterbuch sein – eine alttestamentliche Erzählung, die als blutig bekannt ist. Die Fotos seiner spielerischen Inszenierung hat der junge Theologe von der Universität Basel beim „Theologie Science Slam“ in der Evangelischen Akademie Frankfurt präsentiert. Er wollte dem Publikum zeigen, dass sich die Juden in der Geschichte lediglich gegen ihre Feinde verteidigt haben.

Bei Science Slams (deutsch: Wissenschaftswettbewerb) stellen Wissenschaftler ihre Forschung in kurzen, oft witzigen Vorträgen dar. Maximal zehn Minuten gehört ihnen dann die Bühne. Die Zuschauer entscheiden am Ende, wer gewinnt, zum Beispiel durch Applaus oder mit Schildern. In Leipzig finden heute die diesjährigen deutschen Meisterschaften statt.

Wie beim Poetry Slam

Alles läuft ähnlich wie beim Poetry Slam, bei dem die Teilnehmer selbstverfasste Texte innerhalb einer bestimmten Zeit vortragen. Mit dem Thema Religion befassen sich „Preacher Slams“, etwa in Köln, Hamburg und Esslingen. Hier trifft Glaube auf Poesie. Bei Science Slams geht es um Wissenschaft.

Während die Idee des Poetry Slam vor 25 Jahren aus den USA nach Deutschland kam, ist der Science Slam ein deutsches Original. Der Einfall kam Alexander Dreppec aus Darmstadt im Jahr 2006 – beim Umsteigen in der Bahnhofshalle, wie er lachend erzählt. Damals habe er sich allerdings ganz schön geärgert. Denn nur wenige Wochen zuvor hatte der Psychologe seine Doktorarbeit abgegeben, zu genau der Fragestellung: „Wie lässt sich Wissenschaft verständlich vermitteln?“ Da hätte der Einfall eines Science-Slam-Formats gut reingepasst.

Nach seinem ersten Science Slam in der ehemaligen Darmstädter Stoeferle-Halle kam 2008 eine Anfrage vom Haus der Wissenschaft in Braunschweig, erinnert sich der 51-Jährige. Seitdem finden deutschlandweit und in vielen Ländern der Welt fast täglich Science-Slam-Events statt. Der Anfang allerdings war ganz schön holprig, wie Erfinder Dreppec erzählt: Es sei schwer gewesen, Slammer zu finden. Der Berufsschullehrer musste Bekannte zusammen-trommeln.

Heute laufen die Veranstaltungen gut, berichtet Julia Offe, die seit zehn Jahren etwa 40 bis 50 Science Slams

pro Jahr organisiert. Die Vorbereitungen für die Meisterschaften am heutigen Abend in Leipzig liefen wochenlang. Den Abend planen sämtliche Science-Slam-Anbieter einmal im Jahr gemeinsam, wie sie sagt. Das Konzept ist nicht geschützt: Ideengeber war zwar Dreppec, einen Science Slam veranstalten darf aber grundsätzlich jeder. Inzwischen organisieren viele Hochschulen ihren eigenen Slam. Auch spezielle Schüler-Science-Slams gibt es.

„Prinzipiell eignen sich alle Disziplinen fürs Slammen.“

Julia Offe,
Science Slam Organisatorin

Bei jeder Planung sei es wichtig, eine spannende Atmosphäre zu schaffen, sagt Offe. Eine akademische Umgebung wäre für sie ein No-Go. Auch ein guter Moderator und reichlich zu trinken gehörten unbedingt dazu. Kneipe, Kino oder Theater – Hauptsache „Ausgestimmung“, wie die Veranstalterin sagt.

Die großen Zukunftsthemen wie erneuerbare Energien, aber auch Darbietungen zu HIV und Krebs kämen bei den Zuschauern besonders gut an, erklärt die Molekularbiologin. „Prinzipiell eignen sich aber alle Disziplinen fürs Slammen.“

Theologen wie Bezold seien allerdings Exoten: Auf ihrer Liste mit 400 Kandidaten habe sie keinen Theologie-Slammer gefunden, sagt sie, höchstens mal einen Religionswis-

senschaftler. Auch unter den Nominierungen für die anstehende Meisterschaft sei kein Theologe. Ins Rennen gingen unter anderem eine Klimaforscherin und ein Linguist.

Theologie als Themenfeld

Die geplante zweite Ausgabe des Theologie-Science-Slam in der Evangelischen Akademie Frankfurt im Oktober musste abgesagt werden. Es hatten sich nicht genug Slammer gefunden, hieß es von den Veranstaltern. Helge Bezold findet das schade. Die Theologie sei ein „buntes Themenfeld“, sagt der Alttestamentler. Genug Stoff wäre also da. Das Science-Slam-Format sei zudem eine gute Chance, den Ruf der Theologie als „Nicht-Wissenschaft“ abzulegen, findet er und betont: „Theologie ist mehr als Bibellesen.“

Für seinen originellen Auftritt beim Theologie-Science-Slam hatte sich Bezold im vergangenen Jahr den Sieg des Abends geholt. Statt Geld gab es 30 Flaschen Wein und einen „goldenen Apfel der Erkenntnis“. Das ist üblich für das Format. Die Science-Slam-Preise sind ungewöhnlich und haben in der Regel symbolischen Charakter: In Braunschweig und Münster erhalten die Gewinner das „goldene Hirn“.

Internet: www.scienceslam.de
www.science-slam.com,
www.dreppec.de

Klebriger Regen auf der Erde

Forscher finden Zuckermoleküle in Meteoriten

WASHINGTON (dpa) - Biologisch bedeutende Zuckermoleküle könnten mit Meteoriten auf die Erde geregnet sein. Das schließen Forscher aus Analysen besonders urtümlicher Himmelssteine. Das Team um Yoshihiro Furukawa von der Tohoku-Universität in Sendai (Japan) stieß unter anderem auf den Zucker Ribose, den zentralen Baustein des Erbgutmoleküls RNA (Ribonukleinsäure). Das Verhältnis der verschiedenen Kohlenstoffvarianten (Isotope) in dem Zucker zeige eindeutig eine außerirdische Herkunft, berichtet das Team in den „Proceedings“ der US-Akademie der Wissenschaften („PNAS“).

Für biologische Prozesse wichtig

Zucker sind für alle uns bekannten Lebensformen von zentraler Bedeutung und an zahlreichen biologischen Prozessen beteiligt. Nicht zuletzt stellen sie das Gerüst der Erbmoleküle RNA und DNA. Seit langem untersuchen Wissenschaftler die Möglichkeit, dass biologisch wichtige Zucker aus dem Weltall auf die junge Erde gekommen sind.

Bereits in den 1960er-Jahren hatten Forscher biologische Zucker wie Glukose und Arabinose in sogenannten kohligten Chondriten gefunden, einer Gruppe kohlenstoffhaltiger, urtümlicher Meteoriten. Eine extraterrestrische Herkunft ließ sich damals jedoch nicht belegen. Anfang der 2000er-Jahre wiesen Wissenschaftler außerirdische Zuckersäuren und Zuckeralkohole auf dem Murchison-Meteoriten nach, einem kohligten Chondriten, der 1969 in Australien eingeschlagen war. Die nachgewie-

senen Verbindungen hätten jedoch keine besonders große biologische Bedeutung, schreiben die Forscher um Furukawa.

Das Team untersuchte nun erneut den Murchison-Meteoriten sowie zwei weitere kohlige Chondriten. Dabei konnten die Forscher alle vier Arten der sogenannten Aldopentosen nachweisen. Das sind bestimmte Zucker, deren Grundgerüst jeweils fünf Kohlenstoffatome enthält: Ribose, Arabinose, Xylose und Lyxose.

Die Forscher schließen aus ihren Analysen, dass diese biologisch essenziellen Zuckermoleküle unter nicht-biologischen Bedingungen im Weltall entstehen können. Zentrale Zucker wie Ribose könnten also aus dem Weltall auf die Planeten geregnet sein und dort zur Bildung von Biomolekülen wie der RNA beigetragen haben, so die Wissenschaftler.



Ein Teil des Murchison-Meteoriten, in dem der Zucker Ribose gefunden wurde.

FOTO: DPA

Müllsammler wider Willen

Mikroplastik in Mantarochen und Walhaien

JAKARTA (dpa) - Der Plastikmüll in den Weltmeeren belastet auch riesige Tiere wie Mantarochen und Walhaie immens. Sie filterten täglich Hunderte bis Tausende Kubikmeter Meerwasser und nahmen dabei große Mengen sogenannten Mikroplastiks zu sich, berichten Wissenschaftler nach Wasseranalysen vor Bali und anderen indonesischen Inseln. Die haltbaren kleinen Teile sammelten sich im Verdauungstrakt der riesigen Tiere – mit noch weitgehend unklaren Langzeitfolgen.

Die Forscher um Elitza Germanov von der Murdoch-Universität in Perth (Australien) hatten das Wasser vor Nusa Penida auf Bali sowie im Komodo-Nationalpark und in der östlichen Java-See untersucht. Aus der Partikelzahl in den Proben errechneten sie die wahrscheintliche Aufnahme über das von den Tieren gefilterte Wasser. Demnach landen im Magen eines Riffmantas (Mobula alfredi) pro Stunde bis zu etwa 60 Plastikpartikel. Bei Walhaien (Rhincodon typus) könnten es sogar mehr

als doppelt so viele sein, heißt es im Fachmagazin „Frontiers in Marine Science“. Der Inselstaat Indonesien mit seinen mehr als 265 Millionen Einwohnern ist einer der größten Plastikmüll-Produzenten der Welt.

Direkte Analysen des Plastiks im Magen und Darm seien bei bedrohten Tierarten wie Mantarochen und Walhai kaum möglich, erläuterte Mitautor Neil Loneragan. Studien bei Bartenwalen hätten zuvor bereits gezeigt, dass diese wohl Tausende Mikroplastikpartikel täglich schlucken.



Mantarochen unter Müll.

FOTO: DPA

Kaum Bewegung an der Spitze

Die Rangliste der schnellsten Supercomputer der Welt verändert sich kaum

DENVER (dpa) - In der Liste der schnellsten Supercomputer der Welt, der Top 500, ist aktuell kaum Bewegung. Die Rangliste der Top Ten blieb im Vergleich zu der vorherigen Ausgabe vor einem halben Jahr nahezu unverändert. Erneut führen zwei Supercomputer aus den USA die Liste an. Unter den Top Ten ist aber auch weiter eine Anlage aus Deutschland, sie steht in Garching bei München.

„Summit“ und „Sierra“

Die Anlagen „Summit“ aus Tennessee und „Sierra“ aus Kalifornien, beide vom US-Hersteller IBM, belegen wie schon im Sommer die ersten beiden Plätze. „Summit“ steht am Oak Ridge National Laboratory und kommt auf eine Leistung von 148,6, „Sierra“ am Lawrence Livermore National Laboratory in Kalifornien hält eine Spitzenleistung von 94,6 Petaflops. Ein Petaflops entspricht einer Billion Fließkomma-Berechnungen pro Sekunde.

Auf Platz drei und vier folgen zwei Supercomputer aus China: „Sunway TaihuLight“ wurde an Chinas nationalem Forschungszentrum für Parallel-Computing in Wuxi entwickelt und kommt auf eine Leistung

von 93 Petaflops. „Tianhe-2A“, genannt „Milky Way“, arbeitet mit 61,4 Petaflops an Supercomputer-Zentrum in Guangzhou.

Mit „SuperMUC-NG“ schaffte es jedoch auch wieder ein Supercomputer aus Deutschland unter die ersten zehn. Mit 19,5 Petaflops arbeitet die Anlage des chinesischen Herstellers Lenovo am Leibniz-Rechenzen-

trum in Garching bei München und kommt im internationalen Vergleich auf den neunten Platz.

„SuperMUC-NG“ – NG heißt „Next Generation“ – steht dort Wissenschaftlern aus ganz Europa etwa für Berechnungen in der Medizin oder beim Katastrophenschutz zur Verfügung. Auch für die Umweltforschung wird er gebraucht.

Auf Platz sechs hielt sich Europas leistungsfähigste Anlage: „Piz Daint“, ein Supercomputer des Herstellers Cray schafft aktuell eine Spitzenleistung von 21,2 Petaflops.

Top 500

Die Liste der Top 500 wurde am Montag auf der International Supercomputer Conference vorgestellt, die diesmal in Denver (Colorado) stattfindet. Es ist nicht ganz einfach, dabei zusehen. Um überhaupt in die Liste aufgenommen zu werden, muss eine Anlage inzwischen eine Leistung von 1,14 Petaflops nach dem sogenannten Linpack Benchmark erreichen.

Die am Montag veröffentlichte Liste ist die 54. Ausgabe der Top 500, die halbjährlich abwechselnd in Deutschland und den USA auf der ISC vorgestellt wird. Sie gilt noch immer als wichtige Messlatte in der gesamten Branche.

Kritik an der Liste

Manche Kritiker halten die Art der Messung jedoch nicht mehr für zeitgemäß. Der Linpack Benchmark ermittelt zwar die Schnelligkeit, aber nicht die Recheneffizienz einer Anlage.



Der Supercomputer „Summit“ von IBM steht im „Oak Ridge National Laboratory“.

FOTO: DPA

Elektroklänge zum Jahrestag

Vor 40 Jahren startete Ariane in den Weltraum

PARIS (dpa) - Der Raketebauer ArianeGroup begeht den 40. Jahrestag des Starts seiner Ariane-Rakete klavervoll. Der französische Elektromusiker Pyramide komponierte zum Geburtstag sechs Lieder – als Hommage an die sechs europäischen Ariane-Trägerraketen, wie die ArianeGroup am Montag mitteilte. Am 22. November soll das Mini-Album auf verschiedenen Streamingdiensten veröffentlicht werden, im Januar dann als Schallplatte. Die Musik sei inspiriert vom „Traum vom Weltall“.

Assoziationen ans All

Elektromusik und Weltraum – wie passt das zusammen? „Für ArianeGroup ist die Verbindung zwischen Raumfahrt und elektronischer Musik offensichtlich“, hieß es. Pioniere wie Kraftwerk oder Jean-Michel Jarre hätten seit Beginn der 1970er-Jahre mit ihren Klängen Assoziationen ans All und an industrielle Umgebungen geweckt. „Viele verbinden dieses musikalische Genre sofort mit dem Weltraum und Science-Fiction.“

Die erste Ariane-Rakete war am 24. Dezember 1979 vom Weltraumbahnhof Kourou gestartet. Die Modelle Ariane 1, 2 und 3 konnten nur vergleichsweise leichte Fracht trans-

portieren. Sie kamen zusammen auf 28 Starts.

Ariane 6 soll 2020 starten

Ihr Nachfolger Ariane 4 konnte eine Nutzlast von bis zu fast fünf Tonnen ins All bringen. Inzwischen ist die Ariane 5 seit mehr als 20 Jahren im Einsatz. Die Ariane 6 soll 2020 das erste Mal starten.



In Kourou startet eine Rakete vom Typ Ariane 5.

FOTO: DPA