

Warten auf den Urknall

Unterhaltsame Wissenschaft bei der „Physikalischen Weihnachtsshow“ – Luftballons aus dem Stickstoff-Tiefkühlfach

Von Arndt Krüdel

Bei diesem „Event“ am dritten Advent war Besinnliches im Kerzenschein nicht zu erwarten: Im Uni-Hörsaal der Physik im Neuenheimer Feld zischte und knallte, blitzte und krachte es, Stickstoffnebel waberten durch den Raum, und ein kleiner Tornado besorgte das wirbelnde Finale. Die „Physikalische Weihnachtsshow“ mit „Stella“ und „Nova“, alias Prof. Christian Enss und Dr. Angela Halfar, zog auch in ihrem siebten Jahr so viele Zuschauer an, dass eigens eine Videoübertragung in einen Nachbarhörsaal für alle diejenigen organisiert wurde, die keine Karte mehr ergatterten konnten. Ob Groß oder Klein – es scheint fast schon Tradition geworden zu sein, sich in der Vorweihnachtszeit mit spektakulären physikalischen Experimenten unterhalten zu lassen und ganz nebenbei eine Menge über Wissenschaft zu lernen.

Das eingangs auf der Trompete geblasene „O du fröhliche“ blieb denn auch die einzige Verbindung zum Weihnachtlichen. Gleich zu Beginn wurde es richtig laut: Beim „Dezibel-Test“ durften die jungen Zuschauer so viel Krach wie möglich machen, um dann auf dem Messgerät das Ergebnis abzulesen – statt der angestrebten 100 wurden immerhin 87 Dezibel erreicht. Mit dem „Kosmos-Kreator“ wartete schon der nächste Kracher, eine Simulation der Entstehung unseres Universums durch den Urknall. „Professor Nova“ füllte flüssigen Stickstoff in eine kleine Plastikflasche, deponierte sie in einen Eimer mit der Aufschrift „Weltall-Restmüll“ und deckte alles mit bunten Plastikugeln zu. Dann ist Warten auf den Urknall angesagt, mit der entsprechenden Warnung: „Wenn ein neues Universum entsteht, kann es schon ein bisschen laut werden“.

Das wird es dann auch, aber der Zuschauer soll ja vor allem Erkenntnisse darüber sammeln, was sich da vor 13,8 Milliarden Jahren ereignet hat. Die durch den „Urknall“ im Raum verstreuten Plas-



Auch bei der siebten Auflage zogen „Stella“ und „Nova“ alias Prof. Christian Enss und Dr. Angela Halfar das Publikum mit allerlei Experimenten in ihren Bann. Der Andrang war so groß, dass die Veranstaltung per Video in einen anderen Saal übertragen wurde. Foto: Philipp Rothe

tikugeln lenken den Blick auf das Entstehen von Materie, deren kleinste Bausteine, die Elementarteilchen, anhand des Standardmodells der Teilchenphysik erklärt werden. Zwei weitere Bälle tauchen auf, die „Dunkle Materie“. „Leider haben die keinen Platz mehr im Standardmodell“, erläutert der Physikprofessor. Der von ihm mitgebrachte Teilchenbeschleuniger in Form einer Salat-schüssel – „vielleicht nicht ganz so groß wie im CERN“ – demonstriert, wie Elementarteilchen durch elektrische Felder „in Fahrt“ gebracht werden.

Die „Magdeburger Halbkugeln“ – war

da nicht mal was im Physikunterricht? Enss und Halfar helfen auf die Sprünge und bringen das berühmte Luftdruck-Experiment Otto von Guericke auf die „Bühne“ des Hörsaals: 14 Kinder aus dem Publikum nehmen die Rolle der seinerzeit eingesetzten Pferdegewanne ein und ziehen jeweils mit aller Kraft am Seil einer der beiden durch ein Vakuum zusammenhaltenden Halbkugelschalen. Spektakulär auch die aus dem Stickstoff-Tiefkühlfach herausgeholt ver-schrumpelten Luftballons, die im Publikum verteilt werden, wo sie sich durch den Kontakt mit der warmen Luft von

selbst wieder aufblasen – sehr zur Freude der Kinder. Experimente mit einem Faradayschen Käfig, einem Supraleiter, einer Induktionsherdplatte und vieles andere mehr – mit zwei Stunden Dauer vielleicht etwas zu viel – sorgten immer wieder für Spannung und Unterhaltung im besten Sinne. Der Erlös der Show geht an Schulen und soll dort Physik-Projekte unterstützen.

Info: Einen halbstündigen Film über die „Physikalische Weihnachtsshow“ sendet das SWR-Fernsehen am 3. Februar 2014 um 18.15 Uhr.