



# Der 21. Juni 2005 ist **EINSTEIN - Tag** am Landrat-Lucas-Gymnasium

Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer, Eltern und Gäste können sich im Aula-Foyer in Bild und Ton über Einsteins Leben und Wirken informieren; im Flur auf der 1. Etage hängt seit einigen Wochen eine Posterausstellung der Klassen 10b und 10e (Betreuung: Mareike Beer). In der Aula bzw. in der Cafeteria warten spannende Vorträge und Experimente zu den Themen

- Brownsche Molekularbewegung (Klaus Gerber)
- $E = mc^2$  - Ein Experimentalvortrag zur berühmten Formel (Dr. Eckhard Wagner)
- Relativität - relativ einfach (Frank Lathe)

Alle Interessenten sind herzlich eingeladen.

Die Vorträge werden angeboten vormittags für Klassen und Kurse (im 2.+3. Block in der Aula) sowie um 19.00 Uhr in der Cafeteria auch für Eltern und Gäste.

## Die Brownsche Molekularbewegung

„Was hat ein Fußballspiel mit der Milch im Kaffee zu tun?“ Die Frage führt zu den merkwürdigen Zitterbewegungen von Molekülen. Diese wurden von dem Botaniker Robert Brown im Jahre 1827 entdeckt und konnten zunächst von niemandem verstanden werden. Erst Albert Einstein hat 1905 in einer seiner drei berühmten Arbeiten erklärt, was man so deutlich unter dem Mikroskop erkennen konnte. Heute können wir überprüfen, ob die Vorhersagen Einsteins zutreffend waren.

Der Vortrag ist geeignet für Schülerinnen und Schüler ab der 7. Klasse.

## $E = mc^2$ - Ein Experimentalvortrag zur berühmten Formel

Bei der Wechselwirkung von  $\gamma$ -Strahlung mit Materie zeigen sich drei Prozesse verantwortlich. Bei einer Strahlung mit geringer Energie wirkt der Photoeffekt, bei mittleren Energien überwiegt der COMPTON-Effekt und bei höheren Energien spielt die Paarbildung eine Rolle. Alle drei Effekte werden erläutert, im besonderen wird in einem Versuch auf die Paarbildung eingegangen, bei der demonstriert wird, dass nach der Gleichung  $E = mc^2$  aus einer Strahlung Materie, nämlich ein Elektron-Positron-Paar, entsteht. Das Positron zählt zur Antimaterie und sucht sich sogleich nach der Entstehung ein Elektron, mit dem es sich wieder in elektromagnetische Strahlung umwandelt. Diese Strahlung wird gemessen.

Der Vortrag ist geeignet für Schülerinnen und Schüler ab der 9. bzw. 10. Klasse.

## Relativität - relativ einfach (Oder: Was Einsteins Nichte schon wusste)

„Alles ist relativ“ oder Einsteins „Spezielle Relativitätstheorie“ ist jedem ein Begriff, aber was steckt dahinter? Es wird mit einfachen Bildern diese an sich hoch komplexe Theorie jedem verständlich zu machen. So wird beispielsweise geklärt, warum eineiige Zwillinge unterschiedlich alt sein können.

Der Vortrag ist geeignet für Schülerinnen und Schüler ab der 7. Klasse