

xvm011 vm 3 DDP 0242 über ddp vom 18.01.05 11:26:26

Forschung/Einstein/FEA/

(Feature) Ohne Einstein keine Digitalkamera - Initiative zeigt die praktische Bedeutung der Theorien des Physiknobelpreisträgers

--Von ddp-Korrespondent Martin Roy-- (Mit Bildern, Infokästen und Kurzbiografie)

Berlin (ddp). Mit Albert Einstein (1879-1955) verbinden die meisten abstrakte Dinge: die Relativitätstheorie oder die Formel $E = mc^2$ etwa. Bei der Frage nach der praktischen Bedeutung seiner Arbeiten dürften jedoch viele mit den Schultern zucken. Um das zu ändern, haben die Bundesregierung und die Initiative Wissenschaft im Dialog 2005 zum Einsteinjahr ausgerufen. Am Mittwoch wird es von Bundeskanzler Gerhard Schröder (SPD) in Berlin eröffnet. Anlass sind der 100. Geburtstag der von Einstein formulierten Relativitätstheorie und der 50. Todestag des Physikers.

"Ohne Einstein gäbe es keine Lasertechnik, keine Solarzellen, und das Navigationssystem GPS wäre ungenau", erklärt der Leiter des Büros Einsteinjahr 2005, Gerd Weiberg.

Im Mai eröffnet im Berliner Kornprinzenpalais die Ausstellung "Albert Einstein - Ingenieur des Universums". Auf der Hannover-Messe sollen in einem Pavillon besonders Jugendliche angesprochen werden. "Wir hoffen, dass damit deutlich wird, dass es so etwas wie die Lust am Denken gibt", sagt Weiberg.

Wie wichtig die Erkenntnisse des Physikers heute sind, erläutert Weiberg unter anderem am Beispiel GPS. Dabei arbeiten mehrere Satelliten zusammen. Damit das System auch genau funktioniert, muss Einsteins spezielle Relativitätstheorie berücksichtigt werden, nach der die Zeit in einem schnell bewegten Objekt langsamer vergeht als in einem ruhenden. "Bei den ersten Versuchen wurde diese Erkenntnis nicht berücksichtigt", erläutert Weiberg. Prompt habe es kilometergroße Ungenauigkeiten gegeben.

Ein anderes Beispiel sind Digitalkameras. Diese arbeiten nur, weil in ihnen ein kleiner Sensor Licht in Elektrizität umwandelt. Dem liegt der photoelektrische Effekt zugrunde, den Einstein 1905 erklärt hat. Diese Arbeit bildet die Grundlage für die Entwicklung aller Geräte, in denen Licht in Elektrizität umgesetzt wird - von der Digitalkamera bis zur Solarzelle.

Auch das Fernsehen wäre ohne Einstein kaum ein Vergnügen: Im Fernseher werden Elektronen beschleunigt. Laut Einsteins Relativitätstheorie nimmt die Masse der Elektronen dabei zu. Berücksichtigt man diese Massenzunahme nicht, träfen die Elektronen nicht genau auf dem Bildschirm auf. Die Folge: Alle Bilder wären verschwommen.

Fachtagungen sind im Einsteinjahr natürlich auch geplant. Für Anfang März erwartet die Deutsche Physikalische Gesellschaft rund 4000 Physiker. Einsteins Verhältnis zum Zionismus und zum Staat Israel soll eine Ausstellung im Centrum Judaicum in Berlin beleuchten.

(www.einsteinjahr.de)

ddp/roy/han

xvm011 18.01.05 11:25