

CHRISTOPHE
GALFARD

E=mc²

Eine
sehr kurze

C·H·Beck

Einführung in die
Relativitätstheorie

ZUM BUCH

Es ist die berühmteste Theorie aller Zeiten. Aber wie viele wissen, was sie genau bedeutet? Und warum ist die Relativitätstheorie hundert Jahre später immer noch relevant für uns? Der Hawking-Schüler und Bestsellerautor Christophe Galfard untersucht die wahre Bedeutung hinter der ikonischen Abfolge von Symbolen, aus denen Einsteins große Gleichung besteht.

ÜBER DEN AUTOR

Christophe Galfard ist ein französischer Astrophysiker und Sachbuchautor. Als Doktorand von Stephen Hawking hat er das sogenannte Informationsparadoxon Schwarzer Löcher erforscht und gemeinsam mit ihm ein Jugendbuch verfasst. Bei C.H.Beck ist von ihm lieferbar: Das Universum in deiner Hand. Die unglaubliche Reise durch die Weiten von Raum und Zeit und zu den Dingen dahinter (2020).

INHALT

VORWORT

TEIL 1: LICHT

1: KLEINE EINFÜHRUNG

2: LICHTGESCHWINDIGKEIT

TEIL 2: EINE THEORIE BEWEGTER OBJEKTE

1: ALLES IST RELATIV

2: EINIG UNEINIG

3: $E = MC^2$

4: DIE VIERTE DIMENSION

TEIL 3: FOLGEN

1: ANTIMATERIE

2: ATOMENERGIE

ZUM SCHLUSS

BIBLIOGRAFIE

WEITERFÜHRENDE LITERATUR

VORWORT

$$E = mc^2.$$

E steht für Energie.

Dieselbe Energie, die Ihr Auto fahren, Ihre Glühlampen leuchten und Ihren Kühlschrank brummen lässt.

m steht für Masse.

Dieselbe Masse, aus der Sie und ich, die Luft, die Meere, Berge und Wolken und sämtliche bekannte Materie unseres Universums bestehen.

Und c^2 ist das Quadrat der Lichtgeschwindigkeit.

Eine riesige Zahl, so viel ist schon mal klar.

$E = mc^2$ drückt aus, dass Energie zu Masse werden kann. Und Masse kann in Energie umgewandelt werden. Eine ungeheure Menge Energie. Die Formel erklärt, warum wir ein Atom spalten können, wie Sterne leuchten und auch, weshalb die Natur Teilchen aus nichts erschaffen kann. Aber das ist noch nicht alles.

$E = mc^2$ ist eine Art Signalleuchte, ein Hinweisschild, das den Eintritt in eine neue Realität ankündigt, in der nicht nur Masse und Energie, sondern auch Raum und Zeit nicht die gewohnte Bedeutung haben. Das hat Auswirkungen im Bereich des Allerkleinsten und des Allergrößten – und zwar so starke, dass die kleine Gleichung fast das

gesamte zwanzigste Jahrhundert geprägt, unsere Sichtweise auf uns selbst verändert und zu der Welt geführt hat, in der wir heute leben.