

## Albert Einstein

All'inizio del 1905, Albert Einstein era un fisico 26enne, dalle brillanti potenzialità ma praticamente sconosciuto, che lavorava sei giorni su sette all'ufficio brevetti svizzero di Berna e trascorreva il poco tempo libero in laboratorio o in discussioni scientifiche con gli amici.

In quell'anno (rinominato anche *annus mirabilis*) lo scienziato pubblicò quattro teorie che avrebbero rivoluzionato la fisica per sempre.

### 1.1 fotoni

Nel primo lavoro, pubblicato a marzo, Einstein sosteneva che la luce, che fino ad allora si pensava diffondersi in onde, fosse costituita di un numero finito di quanti di energia (in seguito denominati *fotoni*) che si muovono nello Spazio. Einstein portava questa teoria per spiegare l'**effetto fotoelettrico**, il fenomeno per cui una superficie metallica, colpita da una radiazione elettromagnetica, emette elettroni. La sua ipotesi - che gli valse il Nobel per la Fisica nel 1921 - sarebbe divenuta, 20 anni dopo, una colonna portante del dualismo onda-particella della luce.

### 2. Atomi

A maggio fu la volta di un articolo sul **moto browniano** (il moto disordinato delle particelle presenti nei fluidi): Einstein partiva dall'osservazione di questo fenomeno per dimostrare che gli atomi esistono realmente, un punto su cui fino ad allora si era discusso molto.

### 3. Spaziotempo

Giugno fu il mese della **Teoria della Relatività ristretta**, in base alla quale la velocità dell'osservatore influenza anche la percezione del prima e del dopo, e quindi lo scorrere del tempo non è universale: la luce rimane costante, spazio e tempo divengono un'entità fluida relativa all'osservatore.

### 4. $E=MC^2$

La teoria sarebbe stata completata con il quarto articolo, pubblicato nel settembre 1905, che enunciava l'equazione più famosa di sempre,  $E=mc^2$ : esiste una **relazione fissa tra energia e massa**; la prima equivale alla seconda moltiplicata per il quadrato della velocità della luce.