



Maximilien Brice

Antimaterie selbst ist kein Geheimnis. Für jedes subatomare Teilchen gibt es ein entsprechendes Antiteilchen mit derselben Masse, aber gegensätzlicher elektrischer Ladung. Antimaterie wird auf der Erde in Teilchenbeschleunigern erzeugt und auch bei energiereichen Ereignissen im Universum. Genau genommen ist die Existenz von normaler Materie das eigentlich Rätselhafte. Beim Urknall entstanden Materie und Antimaterie in gleichen Mengen. Fast alle diese Teilchen löschten sich gegenseitig aus, aber ein winziger Anteil normaler Teilchen blieb übrig. Daraus besteht das heutige Universum. Niemand weiß, wie es zu dieser Asymmetrie von eins zu einer Milliarde gekommen ist. Es ist eines der größten ungelösten Rätsel der modernen Physik.

#### Teilchenbremse

Im CERN, der europäischen Organisation für Kernforschung, werden riesige Magnete verwendet, um Antiprotonen zu verlangsamen. Anschließend werden ihre Eigenschaften untersucht.

#### Particle brake

*At CERN, the European Organisation for Nuclear Research, giant magnets are used to slow down antiprotons which are then sent to instruments that study their properties.*

Gammastrahlen  
Gamma-rays



Elektron  
Electron

Positron  
Positron

design und mehr

*Antimatter in itself is no mystery. For every type of subatomic particle there's a corresponding antiparticle with the same mass but with opposite electric charge. Antimatter is produced in particle accelerators on Earth, and in energetic environments in the cosmos. In a sense, the existence of normal matter is the real mystery. The Big Bang produced equal quantities of matter and antimatter. Almost all of those particles annihilated each other, but a tiny smattering of normal particles remained, making up our current Universe. No-one knows the cause for this one-in-a-billion level of asymmetry; it is one of the biggest unsolved problems in modern physics.*

#### Energereiche Begegnung

Wenn ein Elektron mit seinem Antiteilchen, einem Positron, in Berührung kommt, vernichten sich die beiden. Sie enden in einem kurzen Blitz aus Gammastrahlen.

#### Energetic encounter

*When an electron encounters its own antiparticle, a positron, the two will annihilate each other in a brief flash of energetic gamma-rays.*

Weitere Informationen  
More information



1 2 0 4