



## Entfernt sich das Weltall von uns?



Die meisten Wissenschaftler vermuten, dass das Universum vor etwa 14 Milliarden Jahren durch den Urknall entstand. Seitdem hat es sich zu den Ausmaßen hin entwickelt, wie wir es derzeit sehen – und es wächst weiter.

Unabhängig davon, in welche Richtung wir ins Weltall schauen, scheinen sich weit entfernte Galaxien von uns weg zu bewegen. Das nennt man die Expansion (Ausdehnung) des Universums.

Das Wachstum, oder die Ausdehnung, des Universums kann auf verschiedene Weise gemessen werden. Eine Methode ist, das „Nachglühen“ der Geburt des Universums zu untersuchen. Wie der Rauch, der nach einem Feuerwerk dahinschwebt, ist das Nachglühen des Urknalls noch vorhanden.

Eine andere Methode besteht darin, den Gravitationslinseneffekt zu nutzen. Dieser Effekt tritt auf, wenn wir auf zwei Galaxien schauen, die von uns aus gesehen hintereinander stehen. Das Licht der hinteren Galaxie wird wegen der Gravitation der vorderen Galaxie wie durch eine Linse verbogen und verstärkt.

Anstatt dass die hintere Galaxie von der vorderen verdeckt wird, sehen wir ein Geisterbild (ein wie durch eine Linse verzerrtes Abbild) von ihr. Manchmal sieht man viele dieser Bilder der weiter entfernten Galaxie gleichzeitig. Du siehst diesen Effekt im Zentrum des Bilds oben.

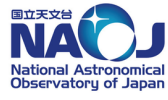
Abhängig von der Form und der Lage der Linsenbilder zeigen sie die Galaxie, wie sie zu unterschiedlichen Zeitpunkten aussah. Vergleicht man verschiedene Bilder, kann man bestimmen, wie weit die hintere Galaxie entfernt ist. Man nutzt dies, um zu erfahren, wie schnell das Universum sich ausdehnt.

Wissenschaftler haben herausgefunden, dass Messungen über das Wachstum von sehr weit entfernten Galaxien nicht mit früheren Messungen übereinstimmen. Die neue Untersuchung sagt aus, dass das Universum sich tatsächlich noch schneller ausdehnt als erwartet.

## COOL FACT

Die Tatsache, dass alle weiter entfernten Galaxien sich von uns weg zu bewegen scheinen, bedeutet nicht, dass wir im Zentrum des Universums sind. Eine einfache Art, sich das klar zu machen, ist, sich vorzustellen, wie man einen Rosinenkuchen backt. Wenn der Kuchen aufgeht, entfernen sich alle Rosinen voneinander. Egal, wo sie sich in dem Kuchen befinden, sieht jede Rosine, wie sich die anderen von ihr entfernen!





More information about EU-UNAWE  
Space Scoop: [www.unawe.org/kids/](http://www.unawe.org/kids/)