ZEITLINIEN DER URKNALL

Seit den 1930er Jahren, als die Urknalltheorie erstmals vorgeschlagen wurde, testen und entwickeln Physiker und Kosmologen die Theorie und ergänzen die Details der ersten Momente des Universums.

Ein Teil der Arbeit zur Verbesserung der Urknalltheorie wurde durch Experimente durchgeführt, bei denen hochenergetische Teilchen kollidieren, um urknallähnliche Bedingungen wiederherzustellen (siehe S. 36–37), und ein Teil war rein theoretisch und umfasste die Formulierung von Gleichungen und Modellen. Während der experimentellen Seite dieser Reise wurden viele neue subatomare Teilchen entdeckt. Ein weiterer Forschungsschwerpunkt waren die fundamentalen Kräfte, die die Wechselwirkungen zwischen Teilchen bestimmen. Seit den 1930er Jahren ist bekannt, dass es vier dieser Kräfte gibt: die Schwerkraft, die elektromagnetische Kraft, die starke Kraft und die schwache Wechselwirkung. Es wird vermutet, dass diese Kräfte während des Urknalls zunächst vereint waren. Als sich das Universum dann abkühlte, spalteten sie sich ab und lösten möglicherweise neue Phasen des Urknalls aus. Nach und nach haben Physiker alle bekannten Teilchen und Kräfte in ein Schema eingefügt, das als Standardmodell der Teilchenphysik bezeichnet wird. Eine wichtige Änderung der ursprünglichen Theorie wurde in den 1980er Jahren durch den amerikanischen Physiker Alan Guth vorgenommen. Er schlug vor, dass ein Teil des Universums in einem sehr frühen Stadium eine extrem schnelle Expansion erfuhr, die als kosmische Inflation bezeichnet wird. Guths Idee trug dazu bei, einige Aspekte des heutigen Universums zu erklären, unter anderem, warum Materie und Energie im größten Maßstab scheinbar sehr gleichmäßig verteilt sind. Die Realität der kosmischen Inflation ist mittlerweile allgemein anerkannt.

View attachment 7673

View attachment 7674

View attachment 7675

View attachment 7676

View attachment 7677

Revision #1
Created 25 September 2025 18:56:52 by investigatione
Updated 25 September 2025 18:57:06 by investigatione