

Inflation

Urknall
Big Bang

Beschleunigte Ausdehnung
Accelerated expansion

NASA/WMAP Science Team

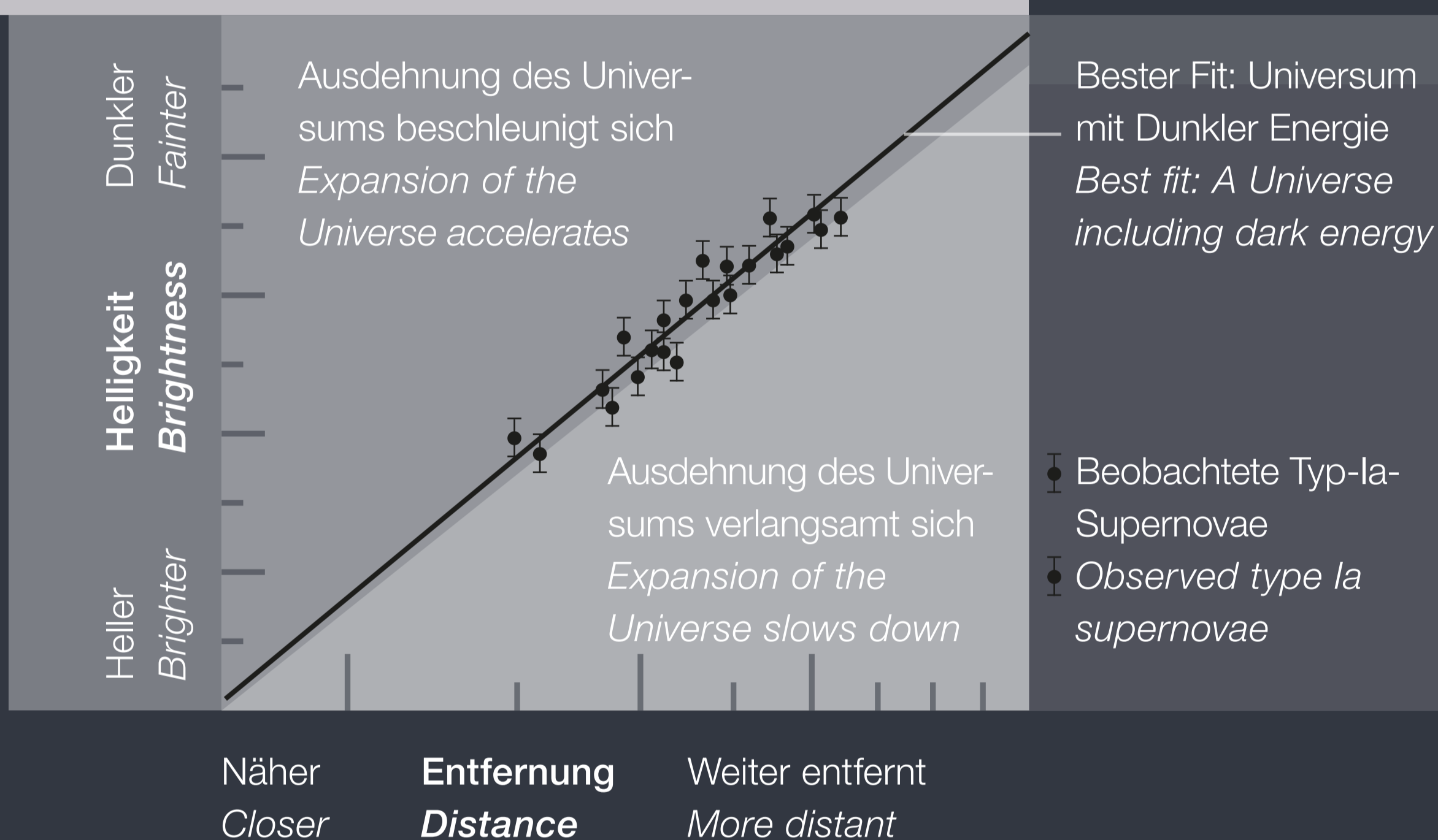
Nach dem Urknall nahm die Geschwindigkeit, mit der sich das Universum ausdehnte, über einen Zeitraum von Milliarden von Jahren langsam ab. Sie wurde durch die Anziehungskraft der Materie abgebremst, die Gravitation wirkte der Ausdehnung entgegen. Beobachtungen von entfernten Supernovae haben gezeigt, dass die Ausdehnung sich danach wieder zu beschleunigen begann. Anscheinend enthält der leere Raum eine noch unbekannt Form von Dunkler Energie, die auf großen Skalen stärker ist als die Gravitation. In der Zwischenzeit, etwa 9 Milliarden Jahre nach dem Urknall, entstand in einer abgelegenen Ecke einer der Milliarden Galaxien des Universums unser Sonnensystem.

Wendepunkt

Vor einigen Milliarden Jahren wurde die Dunkle Energie einflussreicher als die Gravitation. Die Ausdehnung des Universums hat sich seitdem beschleunigt.

Turnover point

After a few billion years, dark energy became more influential than gravity, and the expansion of the Universe started to accelerate.



Bester Fit: Universum mit Dunkler Energie
Best fit: A Universe including dark energy

Beobachtete Typ-Ia-Supernovae
Observed type Ia supernovae

DUM

For billions of years after the Big Bang, the expansion of empty space slowed down as a result of the gravity of all the matter in the Universe – the force of gravity worked against the force of the expansion. However, observations of distant supernovae have revealed that the expansion eventually started to accelerate again. Apparently, empty space has always contained a mysterious form of energy – dark energy – which now dominates the large-scale effect of gravity. Meanwhile, some 9 billion years after the Big Bang, in a remote corner of one of the many billions of galaxies, our own Solar System came into being.

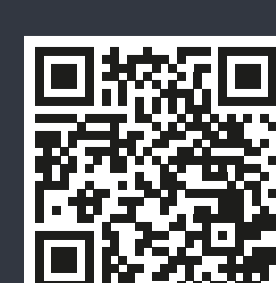
Beistand von der Supernova

Beobachtungen von entfernten Supernovae unterstützen die Theorie, wonach wir in einem sich beschleunigenden Universum leben. Leider ist die wahre Natur der Dunklen Energie für uns immer noch ein Geheimnis.

Supernova support

Observations of distant supernovae support the theory that we live in an accelerating Universe. Unfortunately, the true nature of dark energy remains a mystery.

Weitere Informationen
More information



1 1 0 8