

NASA/JPL-Caltech/GSFC

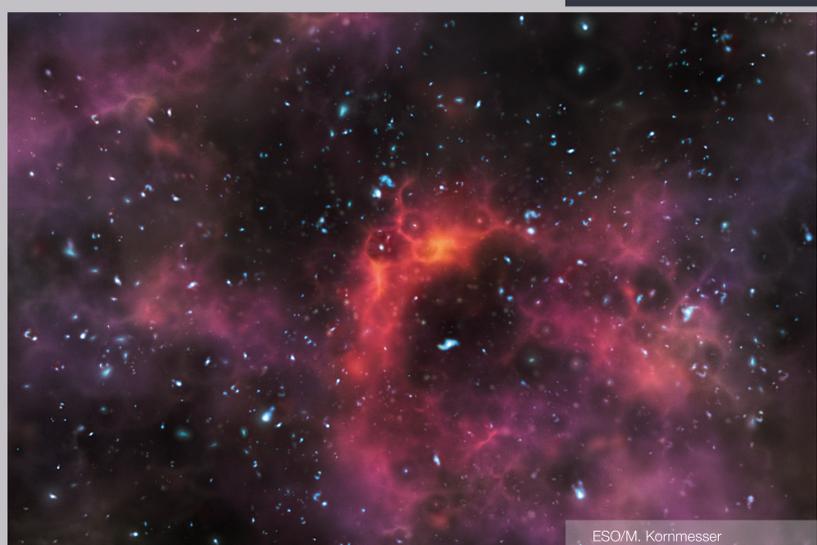
Infolge der kosmischen Expansion wurde das Gas aus Wasserstoff und Helium im Universum weniger dicht und kühlte sich ab. Über einen Zeitraum von Hunderten Millionen von Jahren konnte sich kein Licht großräumig ausbreiten. Während dieses dunklen Zeitalters bildete Dunkle Materie Klumpen, aus denen sich später Galaxienhaufen bildeten. Neutraler Wasserstoff und Helium taten es ihr gleich, und nach einer Weile wurden die ersten Sterne geboren. Ihre energiereiche Strahlung und die Strahlung von Schwarzen Löchern in den Kernen dieser Galaxien reionisierten (Elektronen wurden von ihren Atomkerne getrennt) das verbliebene kalte, neutrale Gas im intergalaktischen Raum. Das Universum begann zu leuchten.

Erstes Licht

Das Spitzer-Weltraumteleskop der NASA schaffte es, das Licht von einigen der ersten Objekte im Universum einzufangen. Dabei handelt es sich entweder um riesige Sterne oder Schwarze Löcher.

First light

NASA's Spitzer Space Telescope managed to capture light originating from the Universe's very first groups of objects – either huge stars or black holes.



ESO/M. Kornmesser

Because of cosmic expansion, the Universe's hydrogen and helium gas became less dense and cooled down. For hundreds of millions of years, light could not propagate over large distances in the Universe. During these Dark Ages, dark matter clumped together into the lumps that would become clusters and galaxies. Neutral hydrogen and helium followed, and after a while the first stars were born. Energetic radiation from those stars – and from black holes in the cores of galaxies – reionised (ripped electrons from the atomic nuclei) the remaining cold, neutral gas in intergalactic space, and the Universe began to shine.

Und es ward Licht!

Als das Universum nur wenige Hundert Millionen Jahre alt war, brach das Licht der ersten Galaxien durch die kalten Wasserstoffwolken (künstlerische Darstellung).

Let there be light!

When the Universe was just a few hundred million years old, light from the very first galaxies started to break out from the cold, obscuring hydrogen clouds (artist's impression).

Weitere Informationen
More information



1 1 0 6