

## Wolken im Weltall

### Der Astrophysiker Gerhard Hensler über Sternennebel und intergalaktische Materie

Vom Leben der Natur

Gestaltung: Lothar Bodingbauer

Sendedatum: 14.-18. Dezember 2015

Länge: 5 x ca. 5 Minuten

### Fragen

#### Teil 1: Blicke zum Urknall

1. Warum ist der Blick ins Universum immer auch ein Blick in die Vergangenheit?
2. Wann begann die Existenz des Universums?
3. Warum war das Universum in den ersten 300.000 - 400.000 Jahren undurchsichtig?
4. Woraus besteht heute das Universum?
5. Warum „erfinden“ Astrophysiker „dunkle Materie“ und „dunkle Energie“?

#### Teil 2: Die Untersuchung der Farben

1. Ist Materie im Universum gleichmäßig verteilt?
2. Was verstehen Astrophysiker unter Filamenten?
3. Was sind Schwarze Löcher?
4. Wie kann man Schwarze Löcher feststellen?
5. Wie viel Masse hat unsere Heimatgalaxie, die Milchstraße?

#### Teil 3: Die Entstehung der Sterne

1. Wo entstehen Sterne?
2. Wie entstehen Sterne?
3. Welches Licht kann man von Gaswolken beobachten?
4. Ist es möglich, dass in der Milchstraße noch Sterne entstehen?
5. Was haben Planetensysteme mit Drehimpulserhaltung zu tun?

## Teil 4: Vom Ende des Leuchtens

1. Was passiert mit einem Stern an seinem Lebensende?
2. Was wird mit unserer Sonne passieren?
3. Wann wird das Ende der Sonne kommen?
4. Was wird das Endstadium der Sonne sein?
5. Was ist eine Supernova-Explosion?

## Teil 5: Die Beobachtung des Himmels

1. Was kann man am Nachthimmel mit dem freien Auge erkennen?
2. Wie kann man schwach leuchtende Nebel sichtbar machen?
3. Wovon hängt die Farbe eines Sternes ab?
4. Werden in unserer Nachbarschaft auch Sterne gebildet?
5. Was wird mit großen Teleskopen im Weltall beobachtet?