

Rahmenthema:

# Vom Urknall bis heute

Lehrkraft: StR Schatz

## Zielsetzung des Seminars:

Die rasante Entwicklung des astronomischen Weltbilds im letzten Jahrhundert soll den Rahmen für dieses Seminar bilden. Geendet hat diese Entwicklung beim Urknall-Modell, das die Entstehung des Universum aus einer Singularität heraus beschreibt. Der Weg dahin wurde durch bahnbrechende Entdeckungen und zur damaligen Zeit gewagte Theorien geebnet, die zusammen das heutige Bild des Universums ergeben.

Die verschiedenen Meilensteine dieser Entwicklung sollen in diesem Seminar thematisiert werden.

So war beispielsweise in den zwanziger Jahren des 19. Jahrhunderts noch nicht klar, was diese "Nebel", die man mit den neuen Teleskopen beobachten konnte überhaupt waren. Es sollte sich herausstellen, dass es weit entfernte Galaxien mit Milliarden von Sternen waren und nicht, wie bis dahin angenommen, einfache Gas- oder Staubwolken.

## Mögliche Themen für die Seminararbeiten:

1. Der Urknall - die ersten Sekunden und Minuten
2. Entfernungsmessung im Universum
3. Der Lebenszyklus von Sternen
4. Galaxien
5. Die beschleunigte Expansion des Universums
6. Die kosmische Hintergrundstrahlung
7. Moderne Teleskope
8. Die Steady- State- Theorie
9. Die große Debatte
10. Fusion schwerer Elemente
11. Supernovae
12. Das Hertzsprung - Russel- Diagramm

13. Die Entdeckungen Hubbles

14. Schwarze Löcher

15. Doppelsternsysteme

Am Anfang wird eine kurze Einführung in die Astronomie stattfinden. Auf dieser aufbauend werden dann die Themen für die Seminararbeiten festgelegt.