

Dopplereffekt



Christian Doppler

by Schöberl M.

- ❖ Eigenbewegung der Sterne hat Einfluss auf ihre Farben.
- Spektrum sich fortbewegende Sterne = rot
- Spektrum sich nähernde Sterne = blau

Erkenntnisse von Hubble



- Wies die Existenz anderer Galaxien und Sterne nach
- Berechnete, dass sich Sterne und Galaxien von uns fortbewegen
- Bewies, dass die Rotverschiebung nicht zufällig ist.

Vorgangsweise

- ❖ Jeder Stern sendet ein unterschiedliches Licht mit unterschiedlicher Wellenlänge aus.
- Er fing dieses auf und bestimmte die Wellenlänge und das jeweilige Spektrum der Sterne und Galaxien.
- Zu einem späteren Zeitpunkt hat er die Spektren und Wellenlängen noch einmal berechnet.
- Er verglich die Ergebnisse, und kam zu der Erkenntnis, dass die Wellenlängen größer wurden.
- Dadurch ergab sich im Spektrum eine Rotverschiebung = Sterne und Galaxien bewegen sich von uns fort

1929

- ❖ Ausmaß der Rotverschiebung der Sterne ist nicht zufällig.
- sie ist direkt proportional zur Entvernung der Galaxien oder Sterne.
= je weiter Sterne und Galaxien von uns entfernt sind, desto schneller bewegen sie sich von uns fort.

„Universum ist nicht statisch“

Hubble Teleskop



Heutige Anwendungen

- Geschwindigkeitsmessung der Polizei