

***Interaktion von stellaren
Koronen in dem jungen
Doppelsternsystem
V773-Tau***

Lucas Degenhardt
Schülerpraktikum

Inhalt

- 1. Sonnenkorona
 - 1.1 Erscheinungsformen
 - 1.2 Sterne und ihre Spektralklassen
- 2. T- Tauri Stern
- 3. Doppelsternsystem
 - 3.1 Darstellung
- 4. Beobachtung mit Teleskopen
 - 4.1 Radioteleskop Effelsberg
- 5. V773 Tau
 - 5.1 Bild von V773 Tau in Difmap

Quellen

1. Sonnenkorona

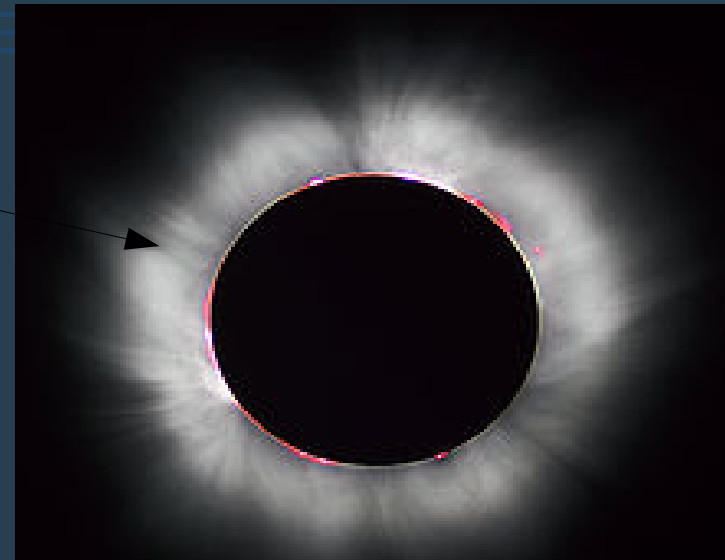
- Korona (lat. Corona= Kranz, Krone)
- Korona der Sonne nur bei Sonnenfinsternis mit bloßem Auge zu erkennen
- Sonnenkorona ist eine sehr dünne und schwach leuchtende Atmosphäre
- Sonnenkorona ist um ein vielfaches heißer als die Oberfläche der Sonne

1.1 Erscheinungsformen

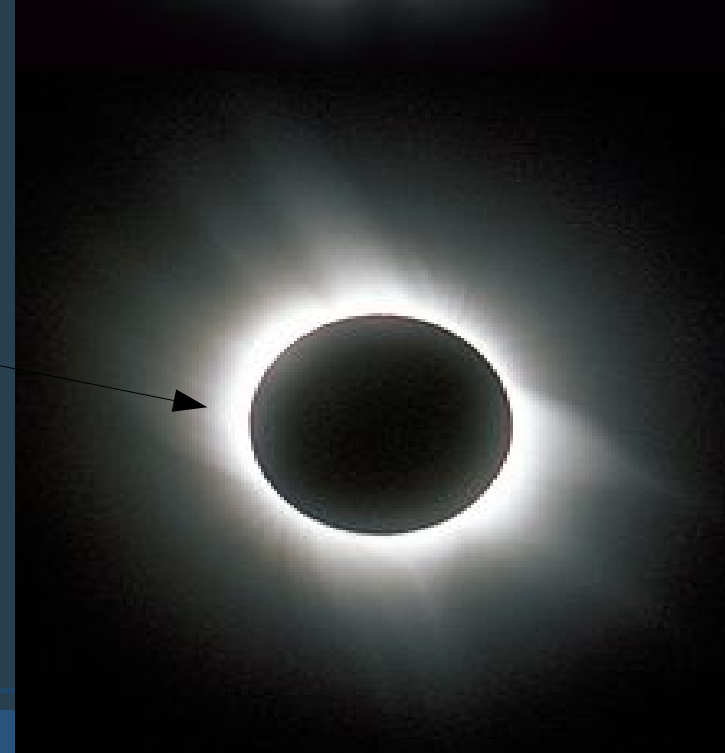
- Sonnenkorona hat nicht immer selbe Form
- zwei unterschiedliche extreme Erscheinungsformen:
 - Maximum Korona: Strahlen verlaufen in alle Richtungen
 - Minimum Korona: Strahlen verlaufen fast nur äquatorrund

1.1 Erscheinungsformen

- Maximum Korona

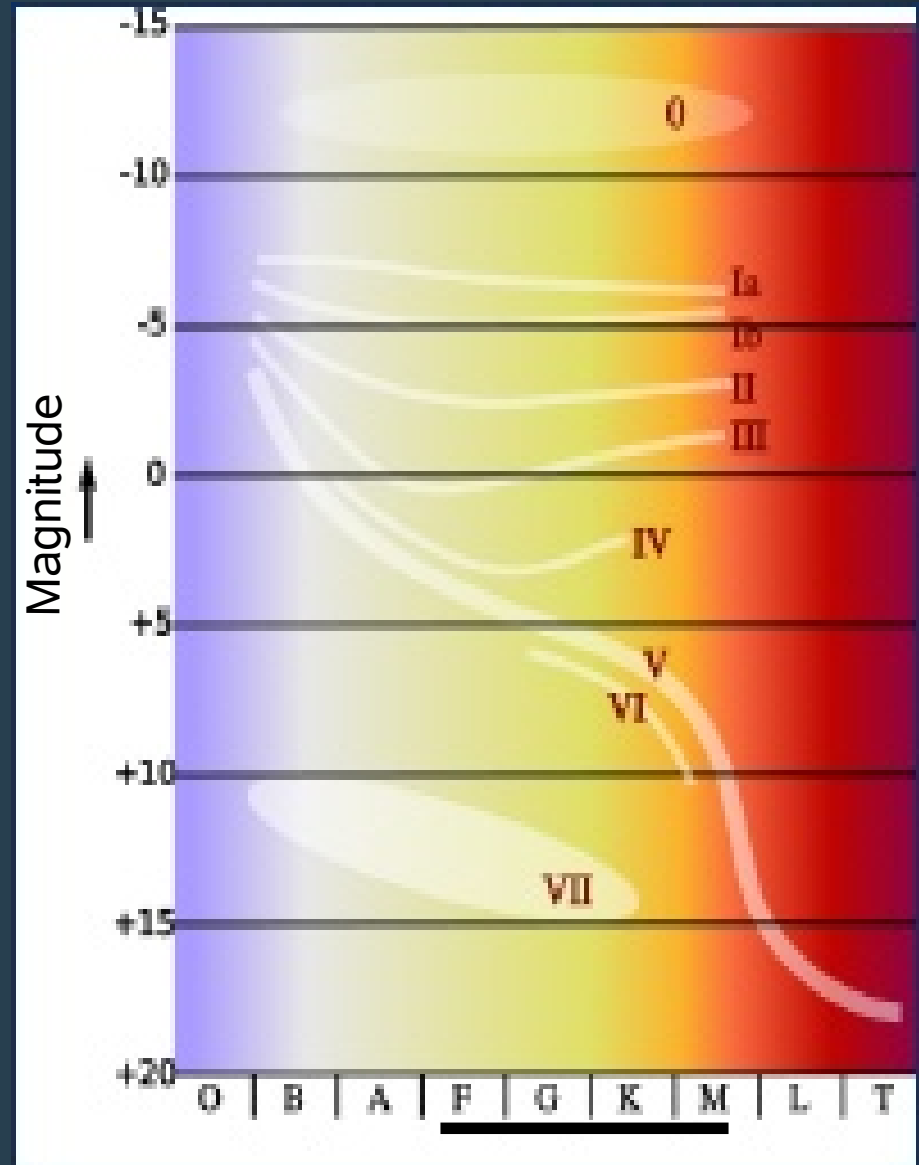


- Minimum Korona



1.2 Sterne und ihre Spektralklassen

- verschiedene Arten von Sternen, aber nicht alle haben eine Korona
- nur Sterne von F bis M haben eine Korona
- Spektralklasse von Sonne= G



2. T- Tauri Sterne

- junge Sterne, weniger als einige Mio. Jahre alt
- Spektralklasse F bis M
- im Kern finden noch keine oder erst seit kurzem thermonukleare Reaktionen statt
- oft in zirkumstellaren Scheiben eingebettet (ringförmige Ansammlung von Gas und Staub)
- aus dem Inneren der Scheibe heftige Ausbrüche mit starken bipolaren Strömungen mit Geschwindigkeiten von einigen hundert Kilometern pro Sekunde

2. T-Tauri Stern

- T-Tauri Stern in Gaswolke



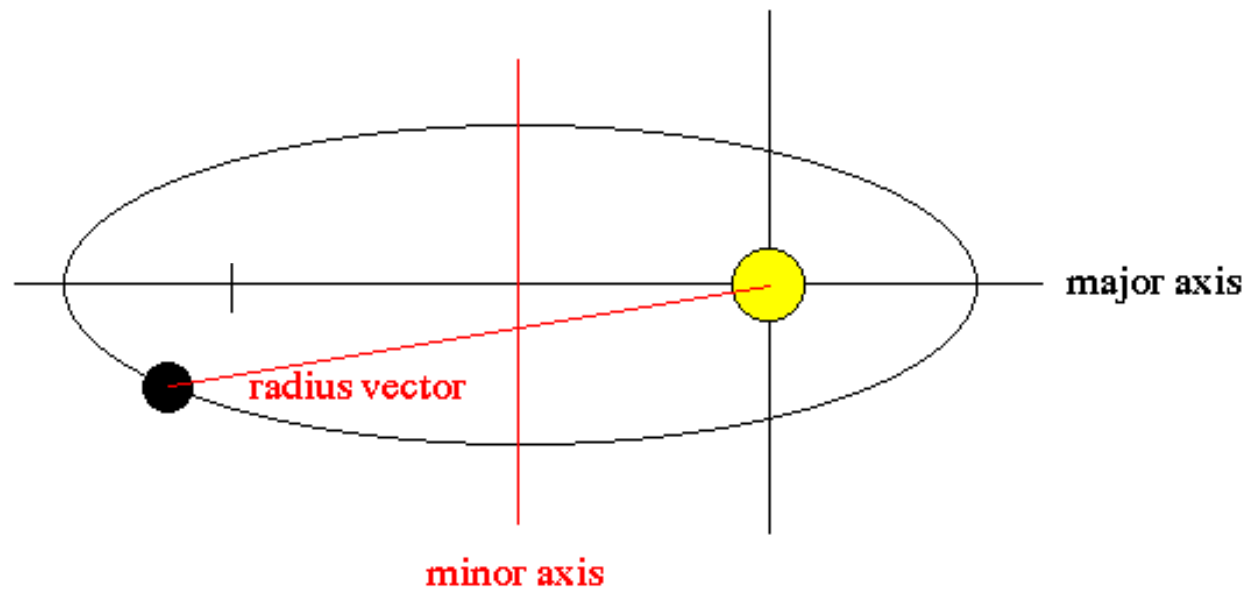
3. Doppelsternsystem

- besteht aus zwei Sternen, sind scheinbar oder tatsächlich miteinander verbunden
- zwei Arten:
 - Sterne die von uns aus gesehen beieinander stehen aber in Wirklichkeit getrennt sind= optische Doppelsterne
 - wenn sich Sterne um gemeinsamen Schwerpunkt bewegen= physische Doppelsterne

physische Doppelsterne:

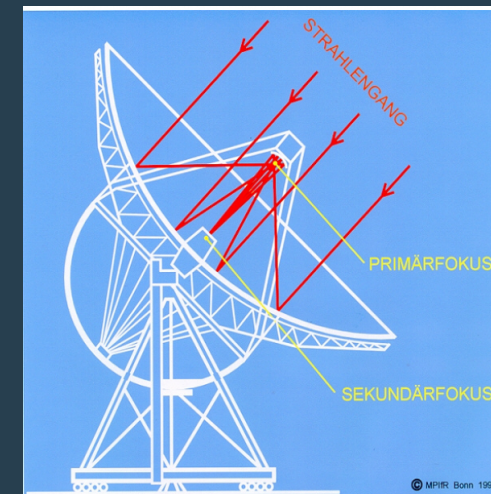
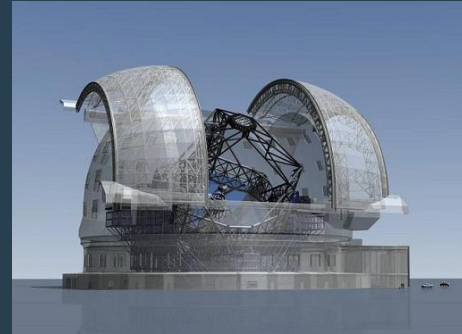
- Bewegung um Schwerpunkt nicht notwendigerweise kreisförmig
- jeder Stern eigene Umlaufbahn
- Bahngeschwindigkeit und Abstand nicht immer konstant

3.1 Darstellung



4. Beobachtung mit Teleskopen

- Empfang von elektromagnetischen Wellen von einer astronomischen Quelle
- Messgeräte:
 - Optisches Teleskop,
 - Radioteleskop,
 - Röntgensatelliten etc.
- Messdaten werden nachher am Computer zu Bildern verarbeitet



4.1 Radioteleskop Effelsberg

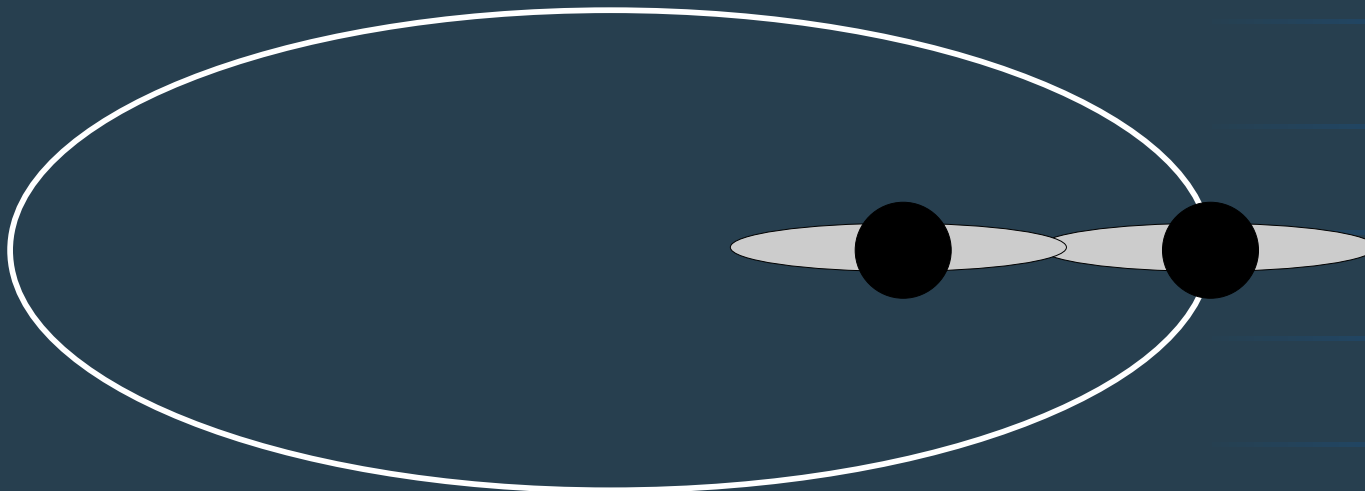
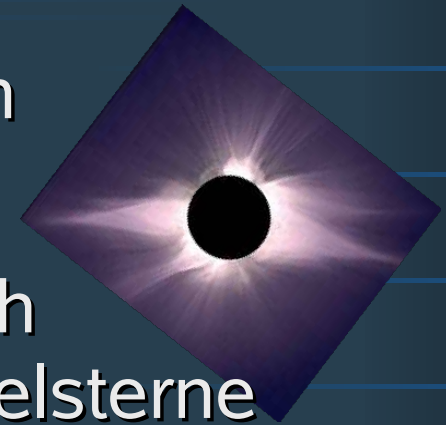
- Standort: Bad Münstereifel in Nordrhein- Westfalen (Deutschland)
- bis 2000 größtes bewegliches Radioteleskop der Erde
- Daten: - Reflektordurchmesser: 100 Meter
- Gewicht: 3200 Tonnen
- Bauzeit: 1968 bis 1971
- Inbetriebnahme: 1. August 1972

4.1 Radioteleskop Effelsberg

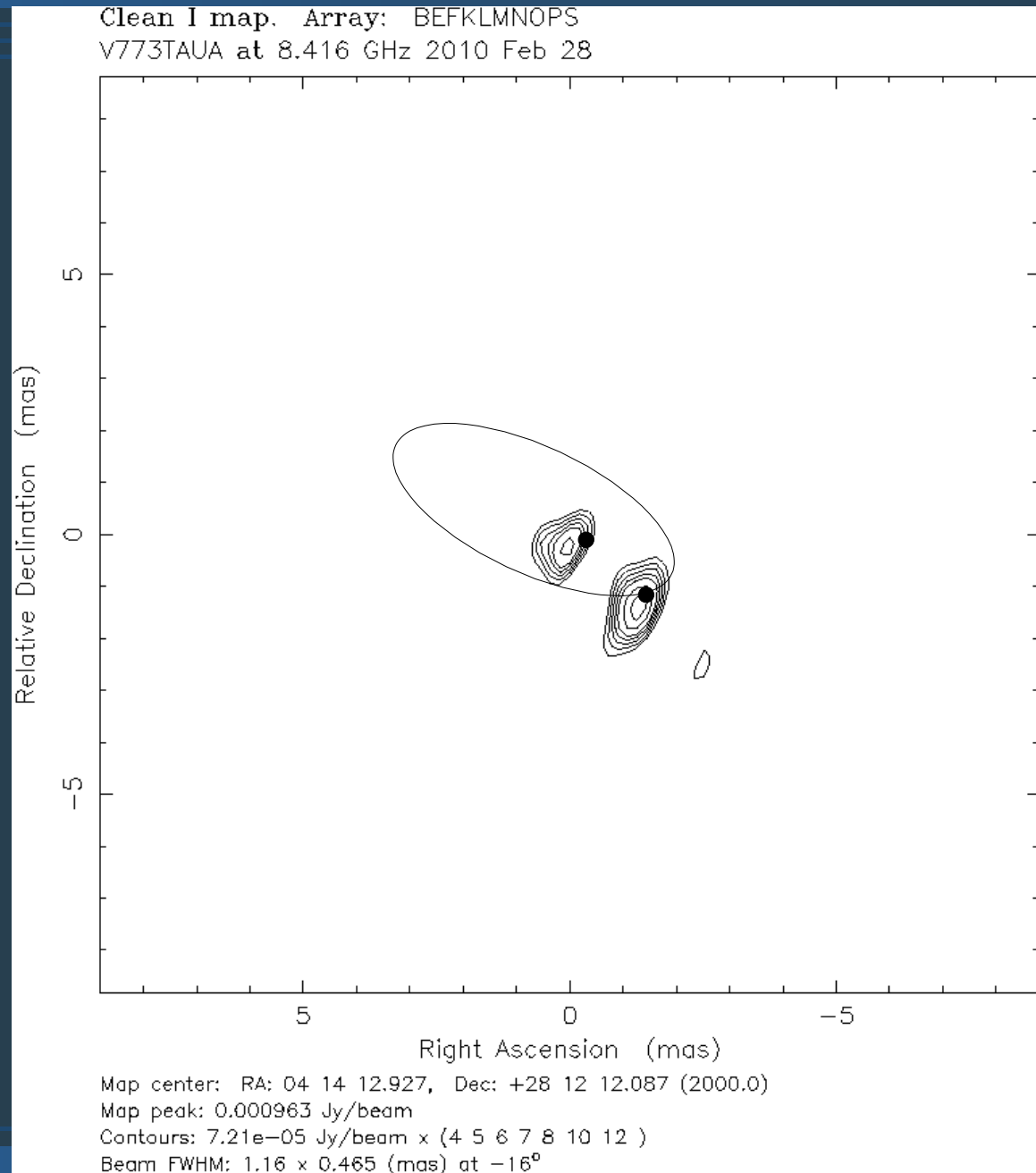


5. V773 Tau

- junges physisches Doppelsternsystem
- Sterne mit sonnenähnlicher Korona
- alle 51 Tage starkes Radiosignal durch Zusammenstoß der Koronen der Einzelsterne
- Entdeckung 2002 durch Radioteleskop in Effelsberg



5.1 Bild von V773 Tau in Difmap*



* Difmap= Computerprogramm

Quellen

- <http://de.wikipedia.org/wiki/Sonnenkorona>
- <http://de.wikipedia.org/wiki/T-Tauri-Stern>
- <http://de.wikipedia.org/wiki/Doppelsternsystem>
- http://de.wikipedia.org/wiki/Radioteleskop_Effelsberg
- <http://www.mpifr-bonn.mpg.de/public/massi/danieladahm.pdf>
- <http://www.mpifr-bonn.mpg.de/public/hvalder/Bericht.html>
- <http://www.mpifr-bonn.mpg.de/public/praktikum/christianbruns/html/christianbruns.html>
- http://www.eso.org/sci/facilities/eelt/images/ELT_vlt.jpg
- <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/9d/Rxte.jpg/>
- <http://www.bela1996.de/astronomy/images/tau-t-color.jpg>
- http://www.ursusmajor.ch/images/spektralklassen2_200.jpg
- http://www.eso.org/public/outreach/eduoff/cas/cas2002/cas-projects/uk_castor_1/bina.jpg