

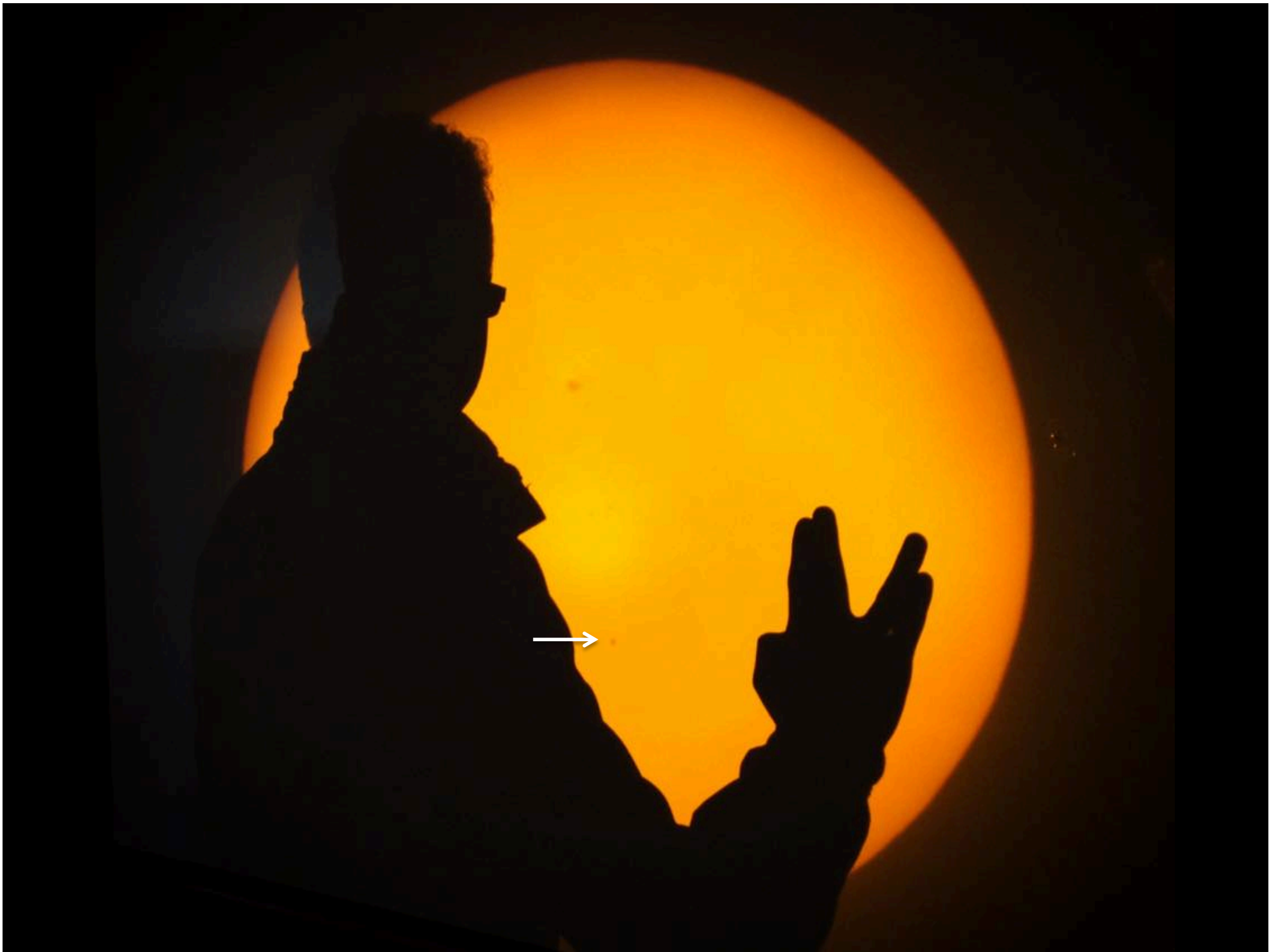
Mercury Transit & die Kanaren

Dr. Paul Beck

Service d'Astrophysique,
IRFU/DSM/CEA Saclay

DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE

cea





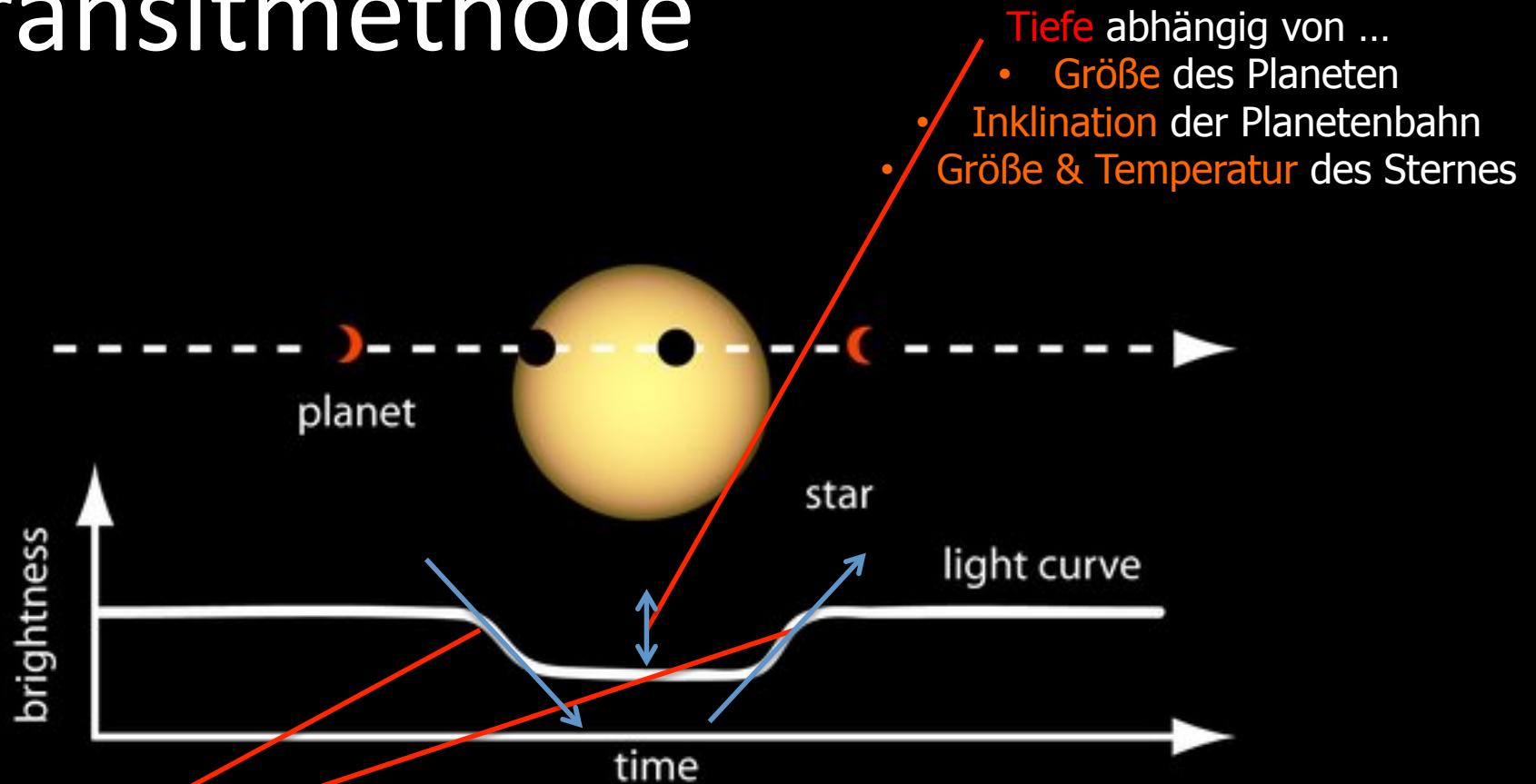




Wissenschaftlich: Merkurtransit

- Bestätigung der **allgemeinen Relativitätstheorie (1915)**
 - **Periheldrehung** des Merkurs nicht mit Newtonscher Mechanik nicht hinreichend beschreibbar
 - Differenz durch Raumkrümmung erklärbar
- Betrachtung der Sonne: ***“Exoplanet Host”***
 - **Photometrie:**
 - Transitmethode & Atmosphärenmodelle
 - **Spektroskopie:**
 - Richtungsvergleich: Orbit vs Sternrotation
 - Exoplanetenatmosphäre

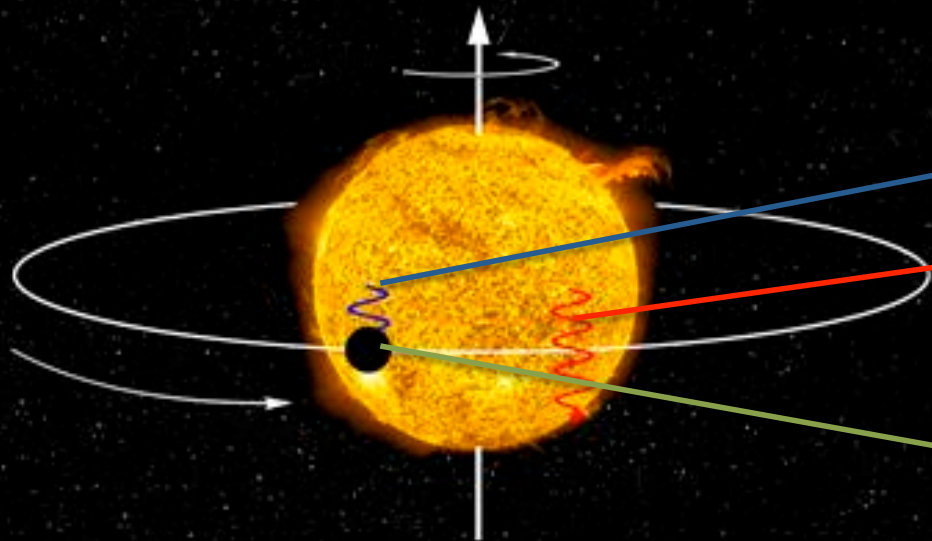
Transitmethode



SIDENOTE

- Transitbeobachtungen geben nur relative Grössen
- Umwandlung in absolute Grössen nur durch *Asteroseismologie* möglich

Spektroskopie: Rossiter-McLaughlin



Durch Rotation erscheint die Sternoberfläche zu gleichen Teilen durch den *Dopplereffekt*

Blauverschoben
und

Rotverschoben

→ Linienverbreiterung

- Planet blockt Licht von einer der beiden Seiten (Nettoeffekt $\neq 0$)

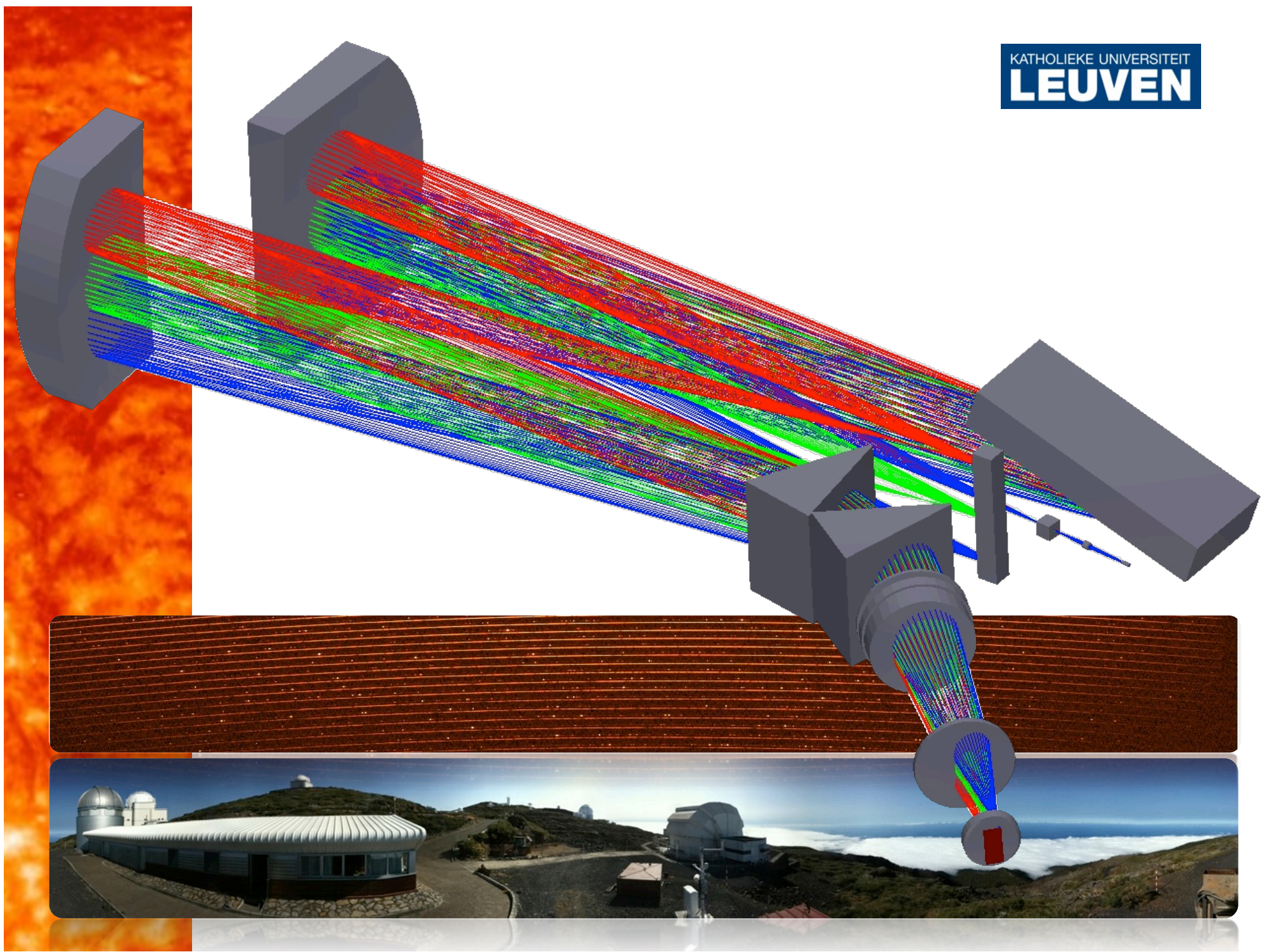
→ Feature in Absorptionslinie

→ Bewegungsrichtung des Features sagt aus:

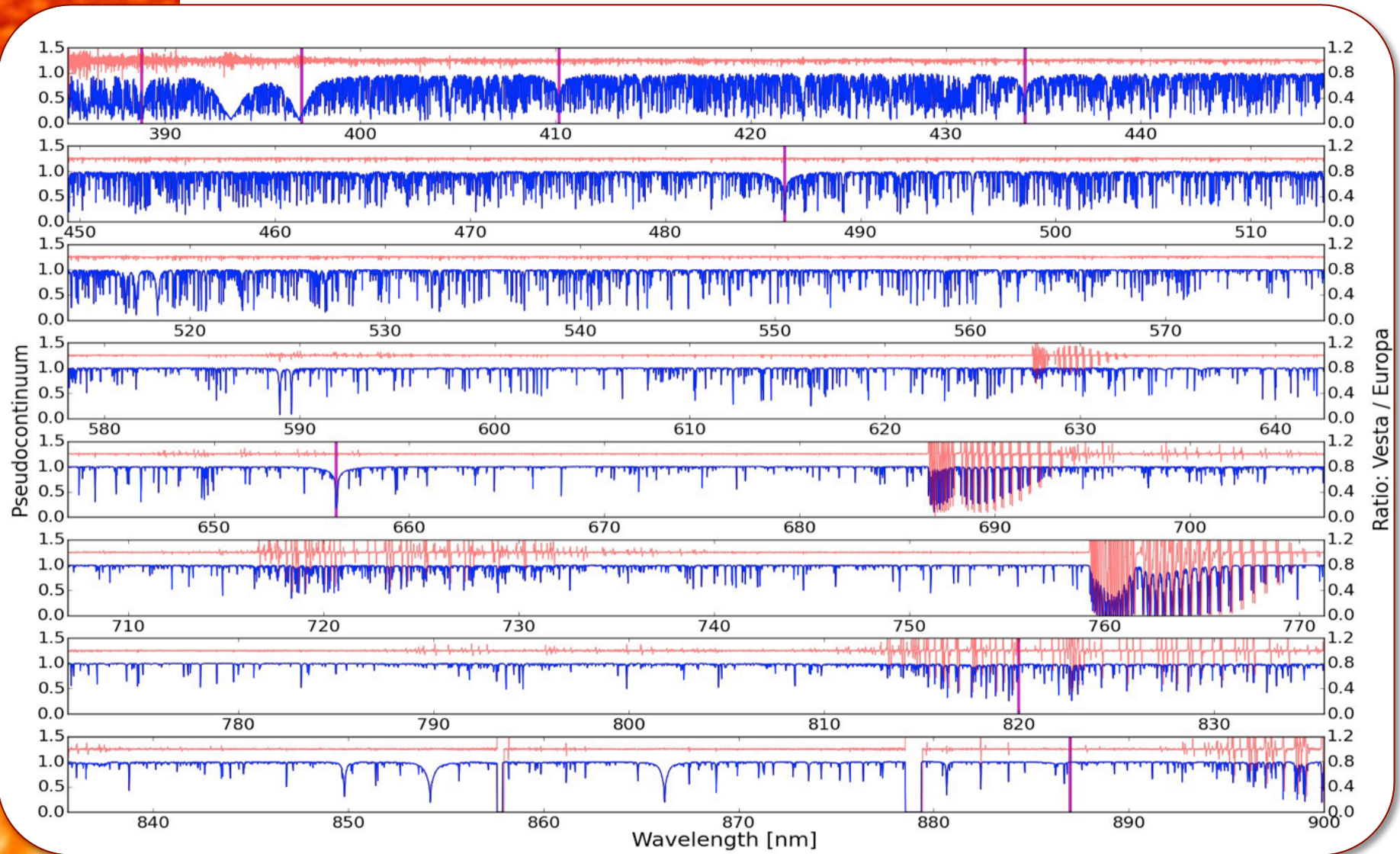
Rotiert der Stern *in oder entgegen* der *Bewegungsrichtung* des Planeten



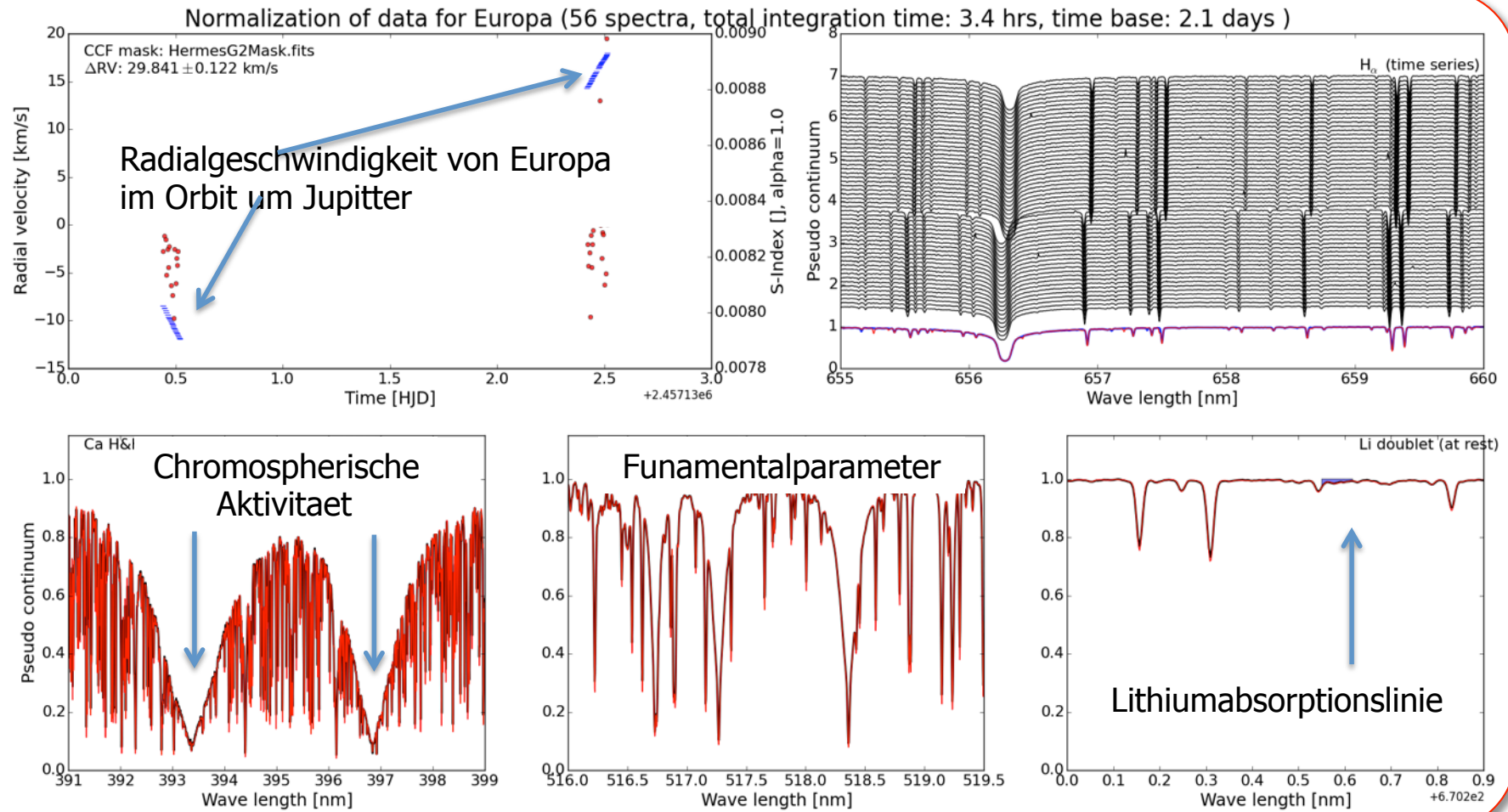
KATHOLIEKE UNIVERSITEIT
LEUVEN



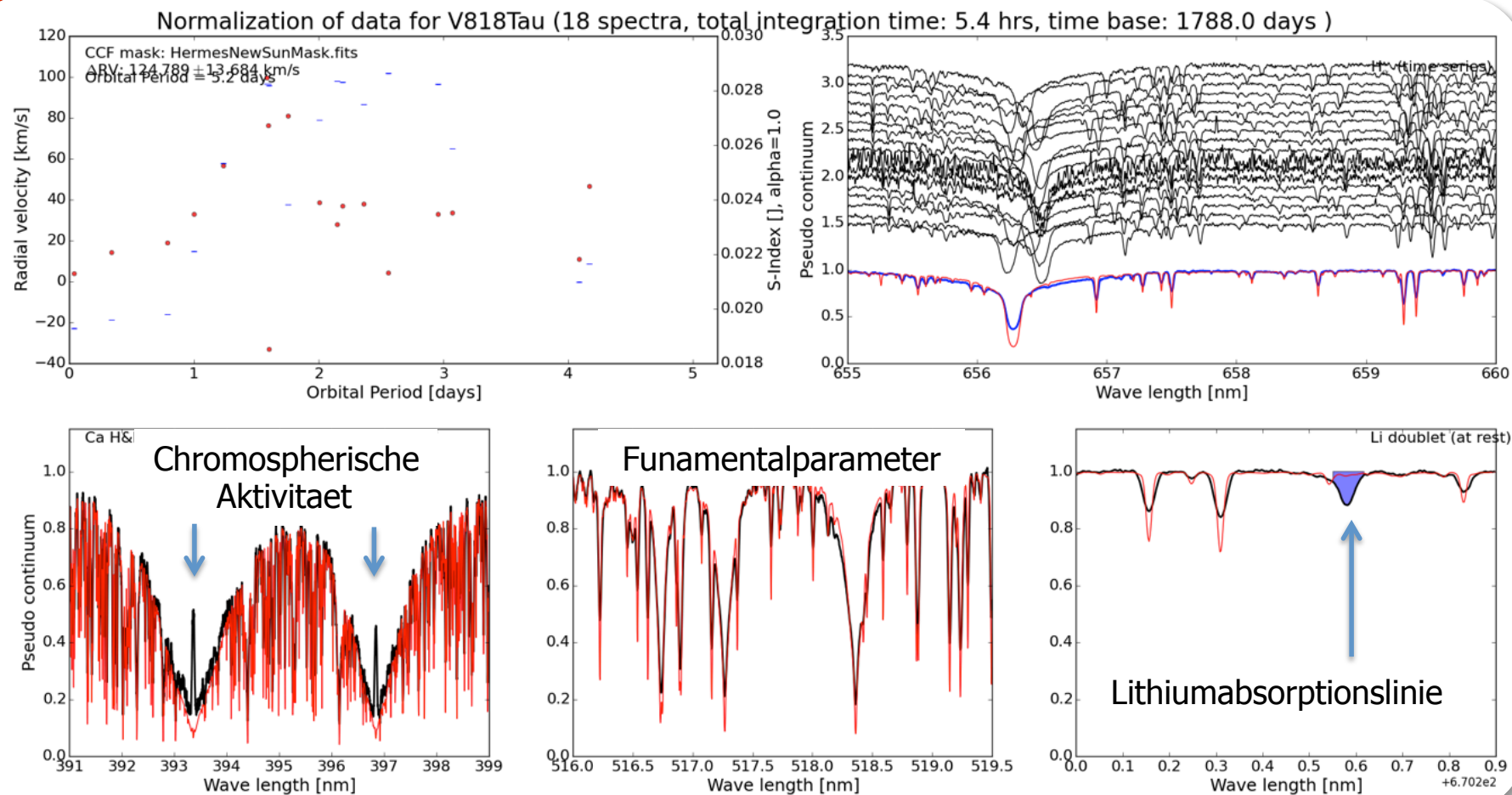
Median spectrum compilation



Sonnenspektrum



V818 Tau: G2V Doppelsternpaar



V818 Tau: pair of 2 G main-sequence stars on a 5 day orbit

