

Vorlesung Radioastronomie WS17/18

Übungsblatt #7

Abgabe: 04.12.2017

Aufgabe 7.1 – Auflösung (5 Punkte)

- a) Berechnen Sie die räumliche Auflösung des 100m Effelsberg Teleskops beim $F = 1 - 0$ Übergang von HI 1251/2 ($\lambda = 21\text{cm}$).
- b) Berechnen Sie die räumliche Auflösung des 30m IRAM Teleskops beim $J = 1 - 0$ Übergang von CO ($\lambda = 2,6\text{ mm}$).

Aufgabe 7.2 – Beobachtungsdauer (15 Punkte)

Ermitteln Sie mit Hilfe des EMIR Time/Sensitivity Estimator¹ die Beobachtungszeit für den $J = 1 - 0$ Übergang von CO in der Taurus Molecular Cloud 1 (TMC-1), unter folgenden Annahmen:

- (1) Beobachtung am 27.11.2017
- (2) Für die Elevation nehmen Sie die halbe Kulminationshöhe
- (3) Auflösung: 2 mal Dopplerverbreiterung
- (4) Sensitivität = 10mK

¹ <http://www.iram.es/nte/>