

NGC 4593

Untertitel (falls nötig)

Vorname Nachname

Universität XYZ

Betreuer: Dr. XYZ

May 6, 2025

Abstract

Hier kommt die Zusammenfassung deiner Arbeit.

Contents

1	Ablauf Notizen	4
1.1	RM of NGC4593	4
2	Campaign and Analysis	7
2.1	NGC4593	7
2.1.1	2016 Campaign by E. M. Cackett	7

List of Figures

List of Tables

Chapter 1

Ablauf Notizen

1.1 RM of NGC4593

- Intercalibration der Spectra an der Linie O [III] $\lambda 5006$
- Linienbestimmung im Spektrum
- Ausmessung der Interessanten Linien:
 - $H\alpha$
 - $H\beta$
 - $H\gamma$
 - $H\delta$
 - He I $\lambda 4471$
 - He I $\lambda 5015$
 - He I $\lambda 5875$
 - He I $\lambda 7065$
 - He II $\lambda 4685$
 - O I $\lambda 8446$
- Ausmessung der Continua:
 - Cont1150 (1140 - 1160 Å)
 - Cont4010 (4026 - 4033 Å)
 - Cont4200 (4197 - 4220 Å)
 - Cont4440 (4435 - 4450 Å)

- Cont4765 (4762 - 4774 Å)
 - Cont5100 (5085 - 5112 Å)
 - Cont5600 (5645 - 5653 Å)
 - Cont6045 (6044 - 6057 Å)
 - Cont6110 (6107 - 6129 Å)
 - Cont6880 (6861 - 6900 Å)
 - Cont7390 (7382 - 7405 Å)
 - Cont8015 (8005 - 8031 Å)
 - Cont8900 (8864 - 8955 Å)
- Erstellung von Lichtkurven der Linien und Continua
 - Gewählte Linien zur Darstellung:
 - $H\alpha$
 - $H\beta$
 - $H\gamma$
 - He I $\lambda 5875$
 - He I $\lambda 7065$
 - He II $\lambda 4685$
 - O I $\lambda 8446$
 - Gewählte Continua zur Darstellung:
 - Cont1150 (1140 - 1160 Å)
 - Cont4010 (4026 - 4033 Å)
 - Cont4440 (4435 - 4450 Å)
 - Cont5100 (5085 - 5112 Å)
 - Cont6110 (6107 - 6129 Å)
 - Cont6880 (6861 - 6900 Å)
 - Cont8015 (8005 - 8031 Å)
 - Cont8900 (8864 - 8955 Å)
 - Auswahl von Cont 1150 und Cont 5100 für die Erstellung der CCFs.

- Bestimmung der Linienprofile von AVG and RMS durch Subtraktion der Pseudocontinua.
- Ausmessung des FWHM von AVG und RMS
- Bestimmung der Centroid Verteilung der CCFs zur Bestimmung des Time Lags
- Bestimmung der BH Masse
- Substraktion der pseudoconts der intercalibrierten Spektren von $H\alpha$ und $H\beta$ und Bestimmung des AVG/RMS
- Abzug der narrow line komponenten aus dem AVG (noch nicht fertig)
- Bowen Fluoreszenz überprüfen
- ist wahrscheinlich, aber kann aufgrund der Auflösung nicht nachgewiesen werden
- allerdings korreliert OI deutlich mehr mit LyAlpha bzw. H Beta, als mit dem UV Spektrum
- Bisherige Publikationen nehmen an, das OI nicht variiert und nur durch Photoionisation entsteht. Aber hier variiert OI deutlich

Chapter 2

Campaign and Analysis

The Analysis of this campaign bases of the observation campaign of NGC4593 in 2016 by Edward M. Cackett [1]. The observations took place between the 12th of July and the 6th of August with 26 successful observations and was performed with the Hubble Space Telescope (HST) using the Space Telescope Imaging Spectrograph (STIS). The following section will cover important properties of NGC4593 and the 2016 campaign.

2.1 NGC4593

2.1.1 2016 Campaign by E. M. Cackett

E. M. Cackett's campaign was designed to study wavelength dependent continuum lags. Therefore, the STIS instrument on the Hubble Space Telescope was used with low-resolution gratings to measure a broad range of wavelengths. In each observation, spectra were taken using three different gratings: G140L, G430L, and G750L. These were used together with the $52'' \times 0.2''$ slit. The G140L grating was centered at 1425 \AA and covered a wavelength range from 1119 \AA to 1715 \AA , with an exposure time of 1234 seconds. The G430L grating had a central wavelength of 4300 \AA , covered the range from 2888 \AA to 5697 \AA , and had a exposure time of 298 seconds. The G750L grating, centered at 7751 \AA , covered 5245 \AA to 10233 \AA and was exposed for 288 seconds.

Bibliography

- [1] Edward M Cackett et al. “Accretion disk reverberation with Hubble space telescope observations of NGC 4593: evidence for diffuse continuum lags”. In: *The Astrophysical Journal* 857.1 (2018), p. 53.