

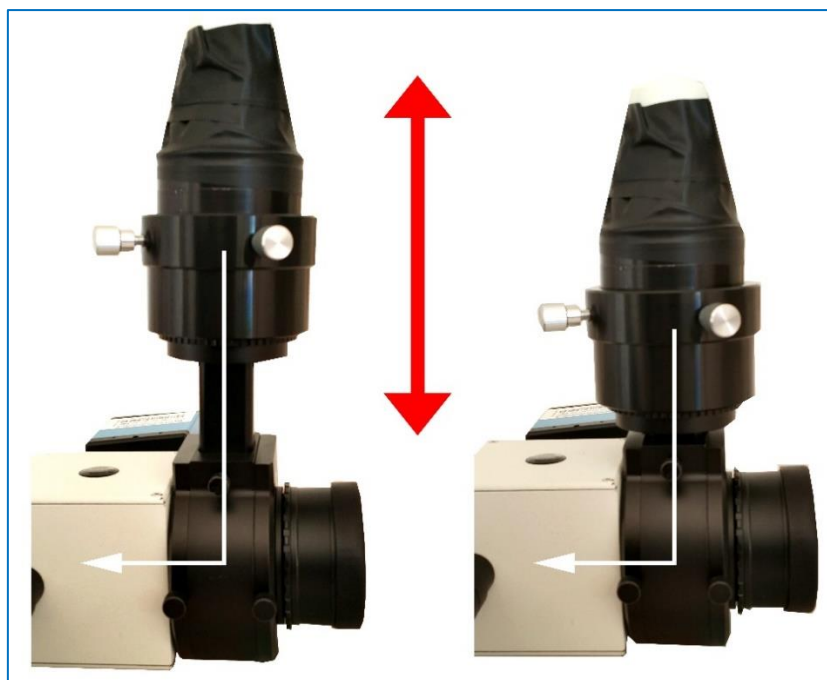
Referenzlampen für die Sternspektroskopie, von Bernd Koch

1. TSFLIP mit beliebiger Lichtquelle - Neon, Neon/Argon (Relco SC480), ESL Megaman

Diese einfach zu realisierende Selbstbau-Kalibriereinheit beruht auf dem TSFLIP¹ und zeichnet sich dadurch aus, dass unterschiedliche Lichtquellen, wie hier die helle, sehr empfehlenswerte Baader Neon-Kalibrierlampe (#2458590) eingeblendet werden können. Man schraubt die 2-Zoll Steckhülse TST2-2 auf den Guiderausgang des TSFLIP und fasst die Lichtquelle mit der Hülse TSVF230.

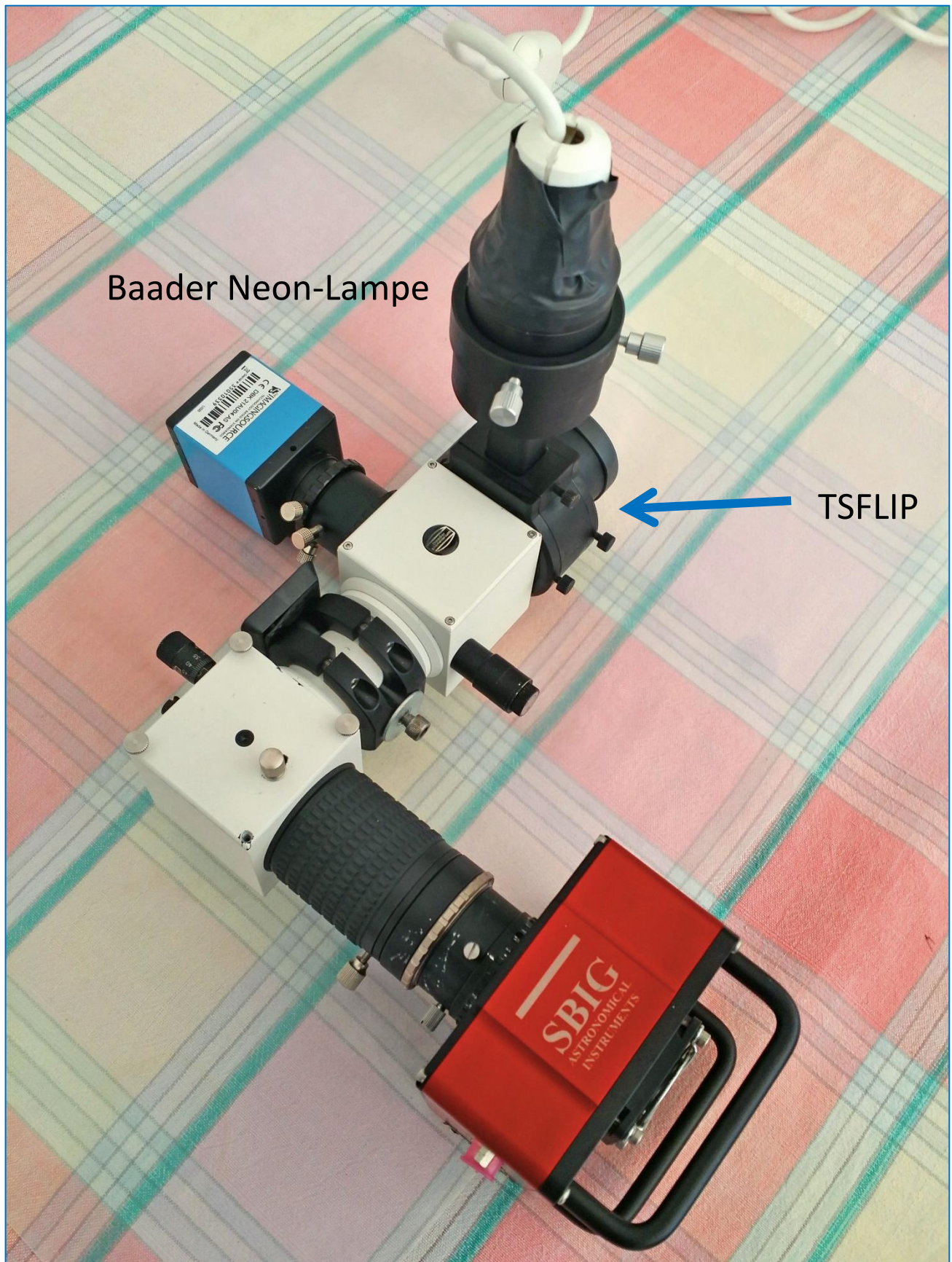


Dann setzt man die Guiderereinheit um 180° gedreht wieder ein, so dass das Licht der Kalibrierlampe in Richtung Spektrografeingang umgelenkt wird. Zum Ein- und Ausblenden wird die Guiderhülse ganz einfach hinein- bzw. herausgeschoben.

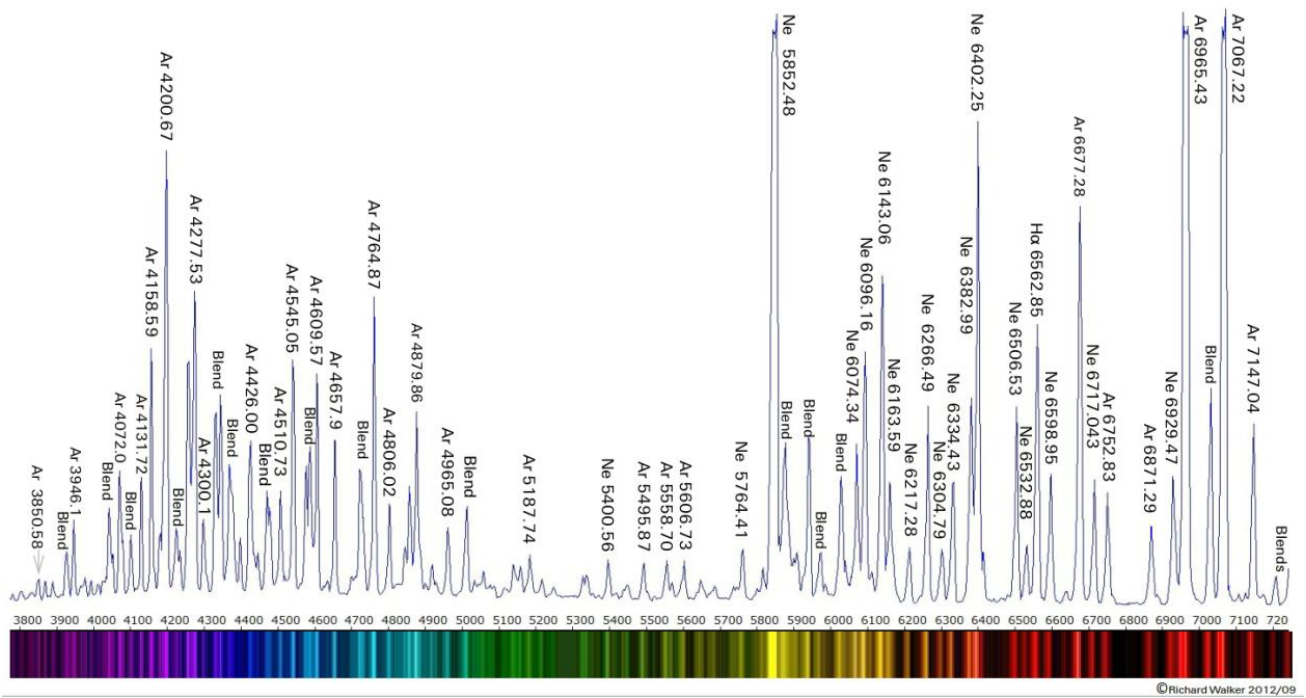


Alle Fotos © Bernd Koch

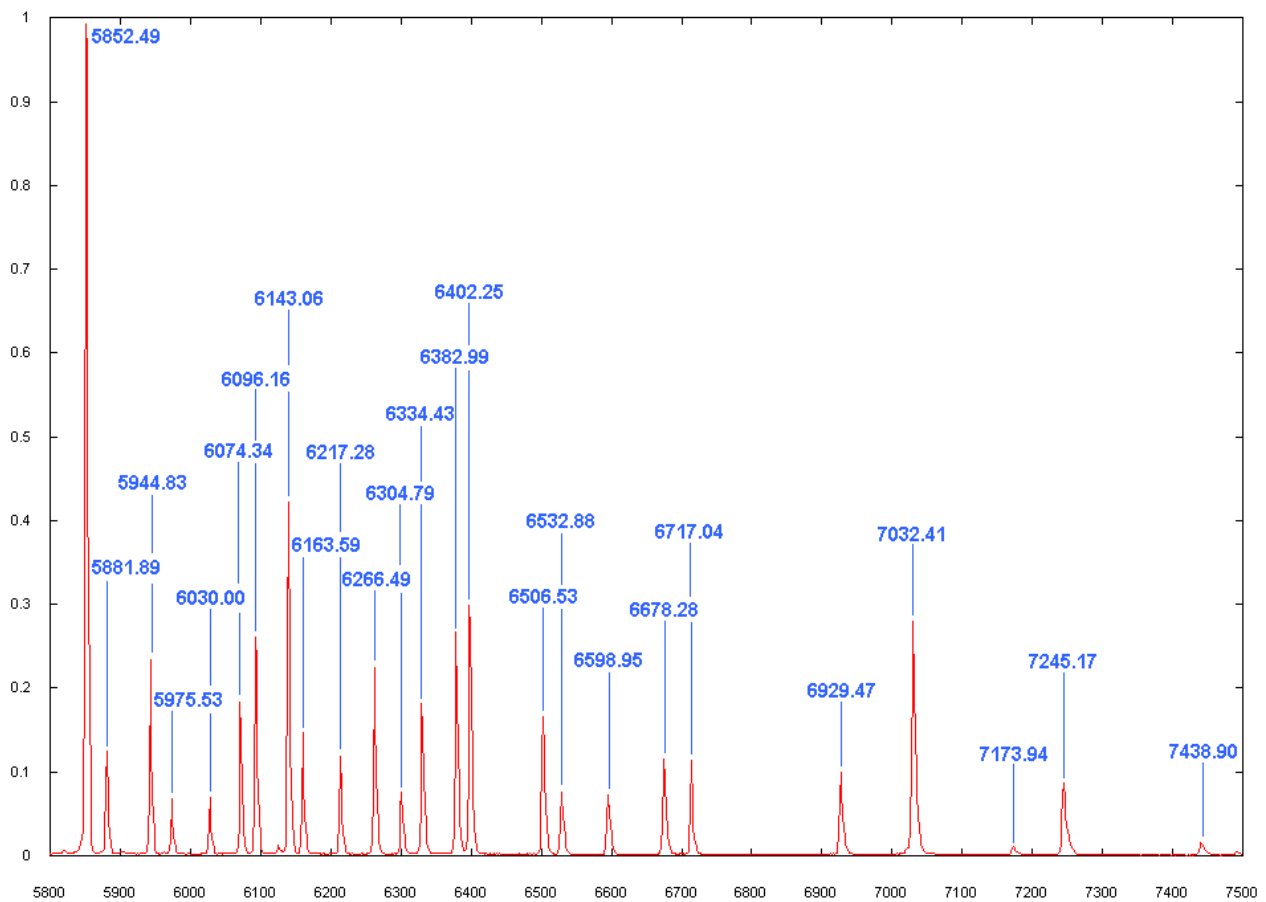
¹ https://www.teleskop-express.de/shop/product_info.php/info/p5190_TS-Optics-2--Flip-Mirror-System---Off-Axis-Guider---kurzbauend.html



Preis des TSFLIP plus Hülsen/Adapter, aber ohne Lampen: ca. 200 Euro

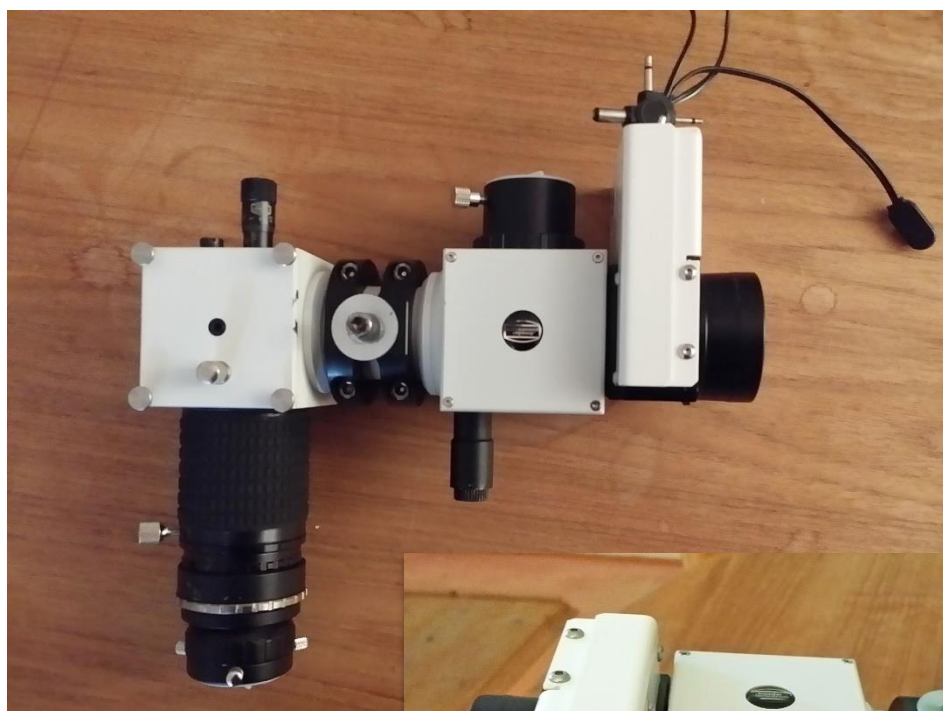


Quelle: Richard Walker (nicht mehr online)



Quelle: Christian Buil, <http://www.astrosurf.com/buil/us/spe2/hresol4.htm>

2. Alpy Calibration Tool - Neon/Argon (Relco SC480) und Flatfieldlampe integriert

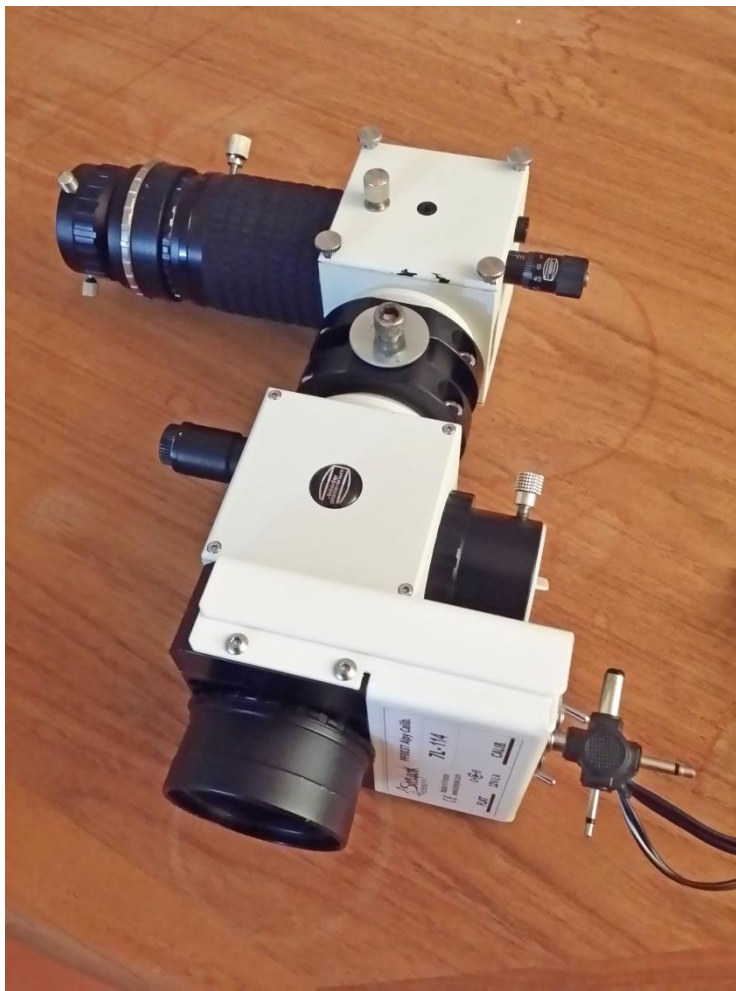


Ring mit durchgehendem T2 Außen-
gewinde (#150 8025) nötig, um das
Calibration Module mit dem DADOS
zu verbinden



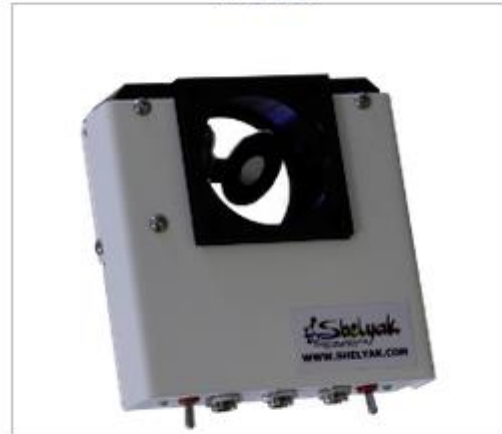
Vorder- und rückseitig T2-Innengewinde
(Lieferzustand)





Alpy calibration module

For calibration on the telescope
PF0037



678.00 € incl VAT

565.00 € excl VAT



Add to basket

https://www.shelyak.com/produit.php?id_produit=92&id_rubrique=17

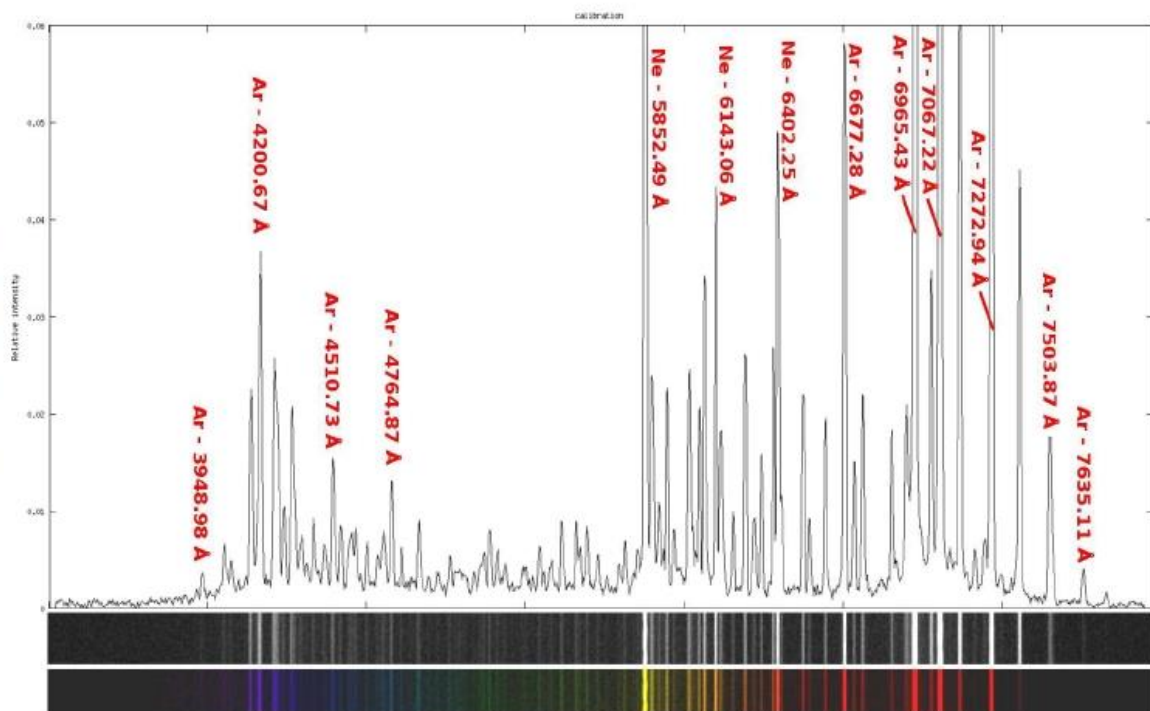
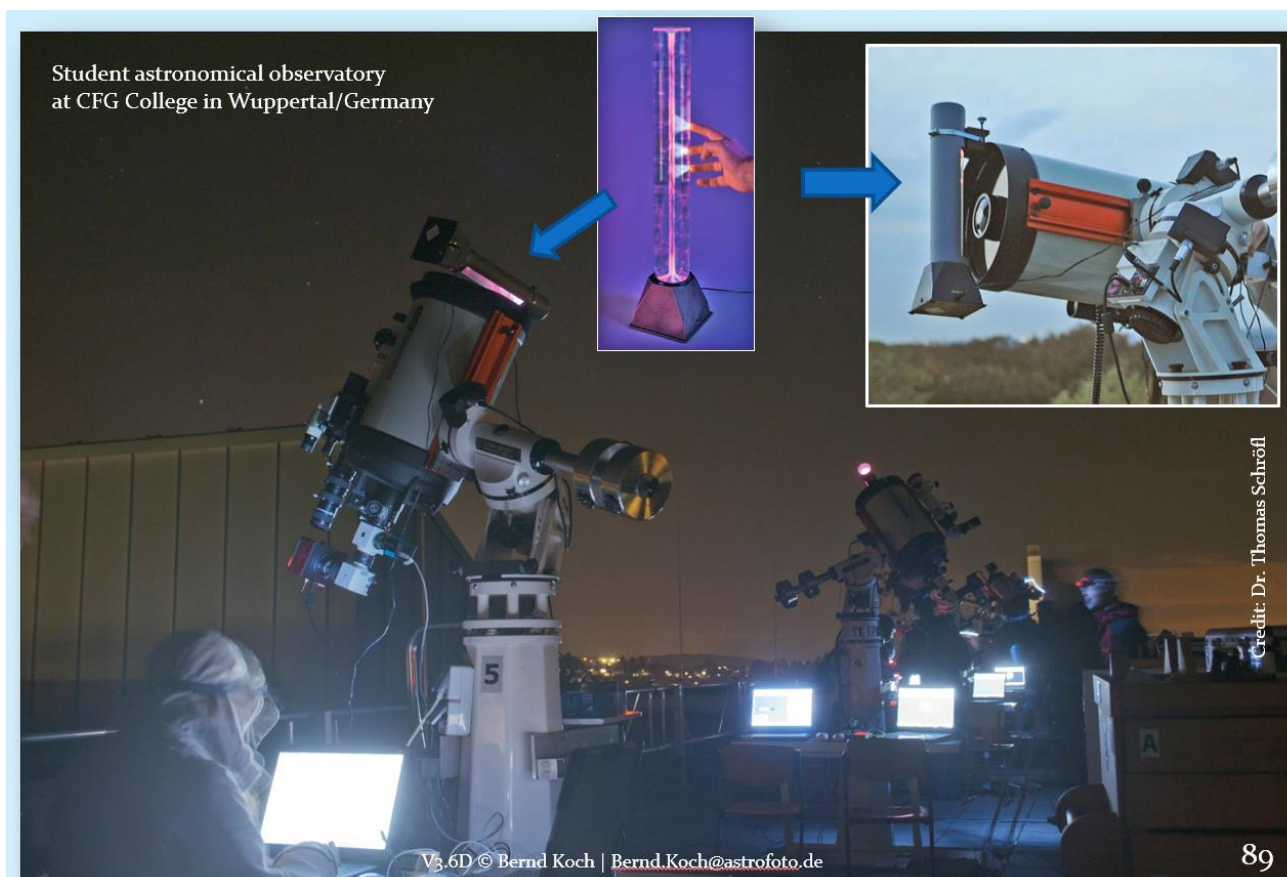
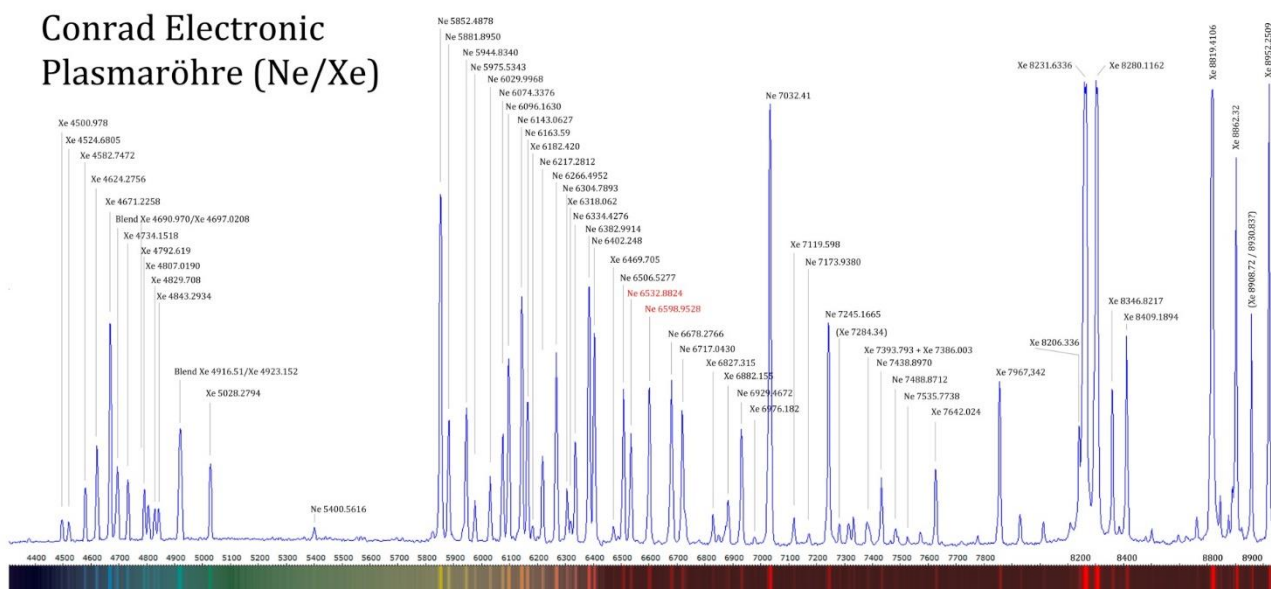
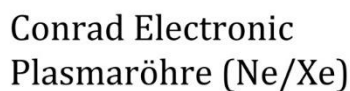


Figure 1.2: Main calibration lines

4.. Conrad Electronic Plasma-Röhre - Neon/Xenon



<https://www.conrad.de/de/plasma-party-lichteffekt-magic-plasma-roehre-pink-anzahl-leuchtmittel-1-591136.html>



Spektrograph: Baader Planetarium DADOS 200 L/mm und CCD-Kamera SBIG ST-8300M.
Dispersion: ca. 2Å/px. Identifizierung & Kalibrierung des Xenon-Spektrums 4500Å - 5028Å: nach Kniazev, 2009
Ne/Xe-Plasmaröhre: www.conrad.de/ce/de/product/591136/Magic-Plasma-Roehre-Lichteffect?queryFromSuggest=true.

Hinweise: Bei höherer spektraler Auflösung können die „Blends“ aufgelöst und zur Kalibrierung herangezogen werden, nicht jedoch in diesem Lowres-Spektrum. Die Wellenlängen der beobachteten Linien des neutralen Xenons (Xe I) und neutralen Neons (Ne I) wurden der NIST-Datenbank entnommen (http://physics.nist.gov/PhysRefData/Xe/lines_form.html).

Die Datenbank ist im Zweifel zu Rate zu ziehen. Bei der Wellenlängenkalisierung darf man sich nicht blind auf Wellenlängentabellen in Werken oder Software verlassen. Das gilt insbesondere für Vspcc und Richard Walkers Spektral atlas. Die Wellenlängen identifizierter Elemente wurden mit größtmöglicher Sorgfalt ermittelt, Irrtümer sind dennoch möglich. Wenn im Verlauf der Kalibrierung einer dieser Wellenlängen nicht passt, lasse man diese im Zweifel aus. Verfasser: Bernd Koch, 16.9.2013

[illegible]

<u>Title</u>	Atlas of Reference Spectra for RSS Observations
<u>Author(s)</u>	Alexei Y. Kniazev SALT_Ref_2252AA0001.v2.0.pdf (für Xenon)
<u>Doc. number</u>	2252AA0001
<u>Version</u>	2.0
<u>Date</u>	July 12, 2009
<u>Keywords</u>	Reference spectra
<u>Approved</u>	David Buckley (Ast Ops Manager)
Signature:	Date:

ABSTRACT
In this document current version of SALT atlases of reference spectra is presented. Spectra of Ar, CuAr, Ne, ThAr and Xe lamps are collected and identified for many RSS setups. For each setup the best lines are shown with their wavelengths. Calculated accuracies are also shown.



Vor- und Nachteile der vorgestellten Kalibriereinheiten



Mech. sehr stabil	Mech. sehr stabil	Nur einseitige Klemmung
Elektrik sehr sicher (230V)	Elektrik sehr sicher (12V/230V)	Bei Feuchtigkeit Elektrik unsicher (12V/230V).
Jede Referenzlichtquelle	Relco SC480 NeAr-Mischung	NeXe-Mischung
Schnelle Fokussierung 0,5s	Linien zum schnellen Fokussieren zu schwach	Linien zum schnellen Fokussieren zu schwach
Nur Handbedienung	Einblendung fernsteuerbar	nur Handbedienung
Referenz NeAr \approx 300s	Referenz NeAr \approx 300s	Referenz NeXe \approx 300s
Neon-Lampe Baader nur ca. 10s	./.	./.
ESL Megaman nur ca. 5s	./.	./.
Flatfield mit separater Lampe	Flatfield intern mit Glühbirne	Flatfield mit separater Lampe
Preis: ca. 200 Euro ohne Lampen	Preis ca. 678 Euro incl. Lampen	Preis: ca. 25 Euro (ausverkauft)
Neonlampe Baader: 28 Euro	Neon-Birnen bei Shelyak ca. 10 €	Bei Schaden kein Ersatz möglich
Relco-Starter SC480: <1...3 €	Relco-Starter SC480: <1...3 €	

Relco-Starter SC480: Preis <1 € bis 3 € pro Stück

<http://www.elektrotools.de/Produkt/S53993-Relco-Starter-4-80W-konventionell-SC480>

<https://www.amazon.de/Starter-4-80W-konventionell-SC480/dp/B002D593SU>

Das Glimmbirnen muss ausgebaut und kann mit ca. 24k Ω Vorwiderstand an 230V betrieben werden.

Diese Einheit kann mit minimalen elektrotechnischen Kenntnissen zur Kalibrierlichtquelle modifiziert werden, indem sie über einen Vorwiderstand von ca. 24 k Ω mit 230V versorgt wird. Die folgende Abbildung zeigt meine Umbauversion mit parallel geschalteten 2x47 K Ω . Der parallelgeschaltete Kondensator für die Funkentstörung kann für unsere Zwecke entfernt werden. Vor dem Verlöten muss die Oxidschicht von den Anschlussdrähten des Glaskolbens geschliffen werden. Sollte, infolge von Fertigungstoleranzen, der Schalter periodisch schliessen und öffnen, muss der Vorwiderstand erhöht werden (bis auf >30k Ω !). Der Glaskolben des RELCO Starters ist so klein, dass er auch direkt in Spektrografen eingebaut werden könnte. Der Nachbau erfolgt auf eigene Gefahr!



Quelle: Richard Walker, sques-relco-sc480-eichlinien-1.2.pdf

Baader Planetarium Neon-Lampe: 28 Euro

Sehr hell, ideal für die Fokussierung und Kalibrierung im roten Spektralbereich um H-alpha! Ideale Verwendung mit dem TSFLIP.

<https://www.baader-planetarium.com/de/dados-neon-kalibrierlampe.html>

Bestell-Nr. #2458590

