

## **NSV 15355 und NSV 15252 sind wahrscheinlich konstant**

Klaus Bernhard und Stefan Hümmerich

**Abstract:** *The Kilodegree Extremely Little Telescope (KELT) is an astronomical observation system formed by two robotic telescopes that are conducting a survey for transiting exoplanets around bright stars. During a search for variables of early spectral type in the KELT data base, NSV 15355 und NSV 15252 were found to be constant in the accuracy limit of these data.*

Das "Kilodegree Extremely Little Telescope (KELT)" Projekt ist ein Survey zur Suche von Exoplanetentransits bei hellen Sternen (Pepper et al., 2007). Zu diesem Zweck werden zwei automatisierte Teleskope mit je 4,2 cm Öffnung verwendet, wobei das nördliche beim Winer Observatory nahe Sonoita, Arizona (USA) situiert ist, das südliche in der Nähe von Cape Town in Südafrika.

Im Zuge einer Suche nach Veränderlichen mit frühen Spektraltypen der Klassen A und B wurden auch die beiden Objekte **NSV 15355** und **NSV 15252** des New Catalogue of Suspected Variable Stars (Samus et al., 2017) untersucht, die als mögliche, kurzperiodische Delta-Scuti-Veränderliche mit Amplituden von  $> 0.01$  mag geführt werden. Die wesentlich empfindlicheren KELT-Daten, mit erfahrungsgemäß erkennbaren Semiamplituden von etwa 0.002 mag, zeigten aber bei beiden Sternen keine nachweisbare Veränderlichkeit. Dies wird im Folgenden im Detail betrachtet.

### **NSV 15355 (=HD 10088)**

Die wahrscheinliche Veränderlichkeit von NSV 15355, einem chemisch pekuliaren Stern vom Spektraltyp A2-F2IV-Vp(Si) (RA 01 38 56.60, DEC +21 55 06.0, J2000) wurde im Jahr 1983 von W. W. Weiss angezeigt. Innerhalb von zwei Beobachtungsnächten wurden kurzperiodische, Delta-Scuti-artige Veränderungen mit einer Amplitude von 0.03 mag und einer Periode von ca. 0.06 Tagen festgestellt.

Bereits ein Jahr später wurden Beobachtungen publiziert, die die Konstanz von NSV 15355 sowohl beobachterisch als auch aus theoretischen Überlegungen heraus belegten (Kreidl, 1984).

Unsere Analyse der KELT-Daten mit Period04 (Lenz&Breger, 2005), die einen Zeitraum von JD 2454034-2454794 umfassen, zeigt keinerlei nachweisbare Veränderlichkeit (vgl. Abbildung 1). NSV 15355 ist somit in Übereinstimmung mit den Ergebnissen von T. Kreidl als konstant anzusehen. Ob NSV 15355 zur Zeit der Beobachtung durch W. W. Weiss vielleicht doch veränderlich war, kann allerdings durch die KELT-Daten weder belegt noch widerlegt werden.

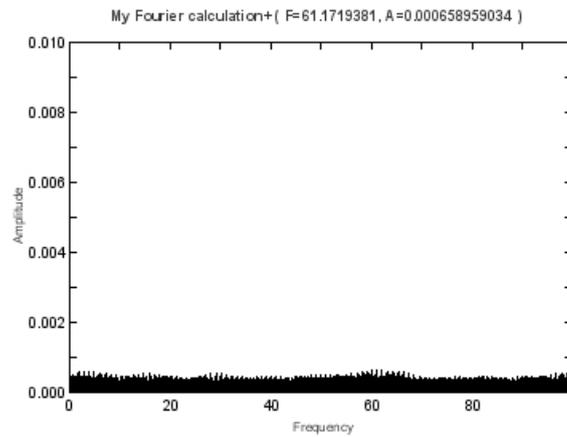


Abbildung 1: Fourier Frequenzspektrum von NSV 15355 im Bereich von 0-100 c/d.

### **NSV 15252 (=HD 7119)**

Ebenfalls im Jahr 1983 wurde die mögliche Veränderlichkeit des chemisch peculiaren Sterns NSV 1525 (Spektraltyp A4-F1 dD; RA 01 11 40.19, DEC +22 43 19.5, J2000) mit einer Amplitude von etwa 0.02 mag von Bossi et al. (1983) angezeigt. Laut der Originalveröffentlichung wurde NSV 15252 nur innerhalb einer einzigen Nacht mit begrenzten Hinweisen auf eine Variabilität beobachtet.

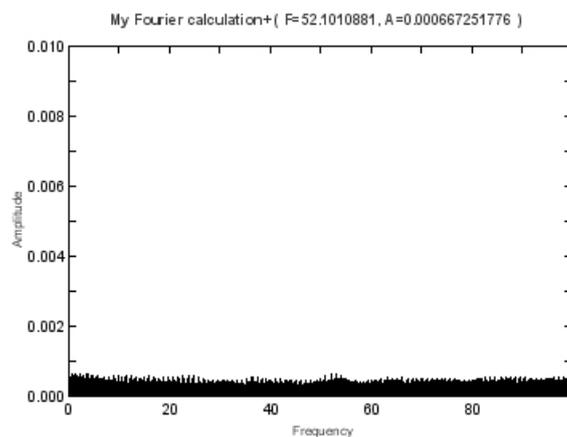


Abbildung 2: Fourier Frequenzspektrum von NSV 15252 im Bereich von 0-100 c/d.

Unsere Analyse der KELT-Daten mit Period04, die wiederum einen Zeitraum von JD 2454034-2454794 umfassen, zeigt ebenfalls keinerlei nachweisbare Veränderlichkeit (vgl. Abbildung 2). NSV 15252 ist somit als konstant anzusehen. Auch bei NSV 15252 ist festzuhalten, dass nicht mit Sicherheit ausgesagt werden kann, ob dieser Stern im Jahr 1983 vielleicht doch veränderlich war.

**Fazit:** KELT-Daten, die erfahrungsgemäß einen Nachweis von Veränderlichkeit mit Semiamplituden von etwa 0.002 mag erlauben, indizieren keinerlei Veränderlichkeit für NSV 15355 und NSV 15252, bei denen es sich demnach wahrscheinlich um konstante, chemisch pekulare Sterne handelt.

**Referenzen:**

Bossi, M., Guerrero, G., Mantegazza, L., Scardia, M., 1983, IBVS, 2351  
<http://adsabs.harvard.edu/abs/1983IBVS.2351....1B>

Kreidl T., J., 1984, IBVS, 2602  
<http://adsabs.harvard.edu/abs/1984IBVS.2602....1K>

Lenz, P., Breger M., 2005, Comm. in Asteroseismology, 146, 53  
<https://www.univie.ac.at/tops/Period04/>

Pepper, J. et al., 2007, PASP, 119, 923  
<https://arxiv.org/abs/0704.0460>

Samus N.N., Kazarovets E. V., Durlevich O.V., Kireeva N.N., Pastukhova E.N.,  
General Catalogue of Variable Stars: new version. GCVS 5.1 (the first stage of the fifth  
edition), ARep,2017,60, 1  
<http://www.sai.msu.su/gcvs/gcvs/>

Weiss W. W., 1983, Astronomy and Astrophysics, 128, 1, 152-155  
<http://adsabs.harvard.edu/abs/1983A&A...128..152W>

**Danksagung:**

Diese Arbeit verwendet Daten aus KELT, VIZIER, NASA-ADS und dem AAVSO-VSX.

Klaus Bernhard  
A-4030 Linz  
[Klaus.Bernhard@liwest.at](mailto:Klaus.Bernhard@liwest.at)

Stefan Hümmerich  
D-56338 Braubach  
[ernham@rz-online.de](mailto:ernham@rz-online.de)