

Die Akkretionsscheibe von SS Cyg

Hans-Günter Diederich

Ich gebe hier den "abstract" zu arXiv:1007.3158, The Accreting White Dwarf in SS Cygni Revealed, Sion et al. (2010) in gekürzter Form wieder. Wer sich darauf beziehen will, möge bitte in astro-ph "abstract" und Volltext selber lesen und auswerten.

Die Autoren analysierten die mit HST and FUSE (UV) im Ruhezustand von SS Cyg gewonnenen Spektren. Bei SS Cyg handelt es sich um den Prototyp der Zwergnovae. Sie gingen dabei von einer mittels HST genau bestimmten (parallaktischen) Entfernung von 166 pc aus und bestimmten die Masse des Weißen Zwergrs in SS Cyg zu 0,81 Msun. Dies ist deutlich geringer als der bisher weitgehend verwendete Wert von 1,2 Msun.

Die damit (und mit hier nicht erwähnten Werten bzw. Annahmen) durchgeführte Anpassung führte zu einer Temperatur des Weißen Zwergrs in SS Cyg im Ruhezustand, welche zwischen 45.000 und 55.000 K liegt.

Sodann stellten sie fest, dass Akkretionsmodelle alleine schlecht zu den spektralen Werten passen, die mit FUSE im UV-Bereich beobachtet wurden. Nahmen sie sodann die Entfernung zu SS Cyg als freien Parameter, ergaben sich unverträgliche Werte von z. B. mehreren hundert pc für die Entfernung und eine Akkretionsrate, welche für einen Weißen Zwerg im Ruhezustand unakzeptabel hoch sind.

Dieses Ergebnis (insbesondere der Einfluss der bestimmten Temperatur des Weißen Zwergrs) wird im Zusammenhang mit der zeitlich gemittelten Akkretionsrate und langfristigen Modellen zur Aufheizung durch Kompression ("compressional heating models") diskutiert.