

## Metallizität von Supernovae Typ-II in Galaxien mit geringer Leuchtkraft

Peter B. Lehmann

Eine Gruppe um Claudia Gutierrez et al. mit 32 Mitarbeitern berichtet über die Analyse einer ausgesuchten Gruppierung von Typ-II-Kernkollaps-Supernovae (SNe II), die in Galaxien mit schwacher Leuchtkraft vorkommen. Sie verglichen diese mit einer Stichprobe von Ereignissen aus helleren Galaxien. Die Analyse wird durchgeführt um die spektralen und photometrischen Parameter der SN II zu vergleichen und den Einfluss der Metallizität, abgeleitet aus den Helligkeitsunterschieden, auf die SN-II-Übergangseigenschaften abzuschätzen.

Dazu wird die maximale SN -Größe, die Plateau-Dauer der Lichtkurve, die optische Dicke sowie die Plateau-Abnahmewerte im V-Band, zusammen mit den Ausdehnungsgeschwindigkeiten und Pseudoäquivalentbreiten (PEWs) mehrerer Absorptionslinien in den SN-Spektren benötigt. Für die ausgewählten SN-Galaxien schätzen sie die absolute Magnitude und die Sternmasse. Ein Proxy für die Metallizität ausgewählten Galaxien bestätigt die theoretische Vorhersage, dass Metalllinien in SN-II-Spektren mit der Metallizität korrelieren sollten.

Dabei beobachten sie aber auch, dass SNe II in Host mit geringer Helligkeit, im Allgemeinen langsamer abnehmende Lichtkurven sowie schwächere Absorptionslinien aufweisen. Die Gruppe findet keine Beziehung zwischen Plateaudauer und Expansionsgeschwindigkeiten mit den Supernovae-Umgebungen. Was darauf hindeutet, dass die Wasserstoff-Hüllenmasse und die Explosionsenergie nicht mit der Metallizität der ausgewählten Galaxien korreliert sind. Dieses Ergebnis unterstützt jüngste Vorhersagen, dass der Massenverlust bei Überriesen und Riesen unabhängig von der Metallizität sind.

Zusammenfassung der Arbeit von Claudia Gutierrez ; arXiv:1806.03855v1

Anmerkung des Autors: Was sehr verwunderlich ist, haben doch nach gängiger Lehrmeinung alle Überriesen und Roten Riesen einen Metallkern und zeigen in ihren Spektren auffallen viele Metallbande. Man könnte aber spekulieren, dass vielleicht wie bei dem bekannten, pulsierenden Variablen Mira, der ja durch seinen 13 Lichtjahre langen ausgeprägten Materieschweif bekanntlich alle 10 Jahre einen Massenverlust von der Größe unseres Planeten erleidet. Dieser Materieverlust könnte durch die Pulsation verursacht sein, wenn nicht, wie oft bei Roten Riesen, ein nachgewiesener Weißer Zwerg im Verborgenen mitwirkt.

Peter B. Lehmann, Möncheholzring 11, 38685 Langelshiem, pbl36@gmx.de