

Begriffserklärungen BAV Rundbrief 2-2013

Christoph Held

Nachfolgend sind die in diesem BAV Rundbrief neu aufgetretenen Begriffe erklärt. Eine Begriffssammlung seit BAV Rundbrief 4/2008 befindet sich im BAV-Web unter "Nützliches".

Aktiver Galaktischer Kern

active galactic nuclei (AGN). Unter dem Begriff AGN werden verschiedene astrophysikalische Erscheinungen zusammengefasst: Quasare, Radiogalaxien, Seyfertgalaxien, BL-Lacertae-Objekte, Blazare und LINER (=low-ionization nuclear emission-line region) –Galaxien.

Ein vereinheitlichendes Modell geht davon aus, dass es sich bei den enormen Leuchtkräften, die diese Objekte haben, um Materieeinfluss in das zentrale supermassive schwarze Loch handelt.

Man geht davon aus, dass in nahezu jeder Galaxie ein zentrales schwarzes Loch sitzt, welches in den meisten Fällen auf Grund fehlenden Materiezufusses keine Aktivität zeigt.

Da die einströmende Materie nicht direkt in das schwarze Loch fallen kann, sondern sich erst in einer Akkretionsscheibe sammelt, wird sie stark aufgeheizt.

Abhängig von dem Blickwinkel können die verschiedenen Erscheinungsformen erklärt werden. So würde ein direkter Blick in den Jet, der sich senkrecht zur Ebene der Akkretionsscheibe bildet, ein Quasarpänomen zeigen, ein Blick auf die Ebene der Akkretionsscheibe, bzw. den umgebenen Staubtorus, eine Seyfertgalaxie vom Typ 2. Da AGNs stellar erscheinen und häufig in ihrer Helligkeit variabel sind, finden sich viele von ihnen auch in den klassischen Veränderlichenkatalogen.

Fermi Gamma Ray Space Telescope

Das FGST ist ein Gemeinschaftsprojekt der NASA, des US-Energieministeriums und anteilig auch einigen europäischen Ländern (auch Deutschland) und wurde 2008 in einen 565 km hohen Orbit befördert. FGST verfügt über zwei Instrumente: Das Large Area Telescope (LAT), welches einen Energiebereich von 20 MeV bis 300 GeV mit hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung abdeckt und dem GLAST Burst Monitor zur Suche nach Gammablitzen (GRB).

Neben den GRBs sind auch andere Quellen hochenergetischer Gammastrahlung, wie die aktiven galaktischen Kerne, Pulsare, schwarze Löcher oder Supernovaüberreste Beobachtungsziel vom FGST.

Seyfertgalaxien

sind eine Untergruppe der aktiven galaktischen Kerne (\rightarrow AGN) deren Spektren charakteristische Emissionslinien mit oft starker Dopplerverbreiterungen zeigen die auf stark beschleunigte Gase von bis zu 10.000 km s^{-1} hinweisen.

Seyfertgalaxien vom Typ 2 zeigen nur schmale Linien von ca. 1.000 km s^{-1} Breite, Typ 2 zeigt zusätzlich einige breite Linien von bis zu 10.000 km s^{-1} Breite.

Aufgrund eines vereinheitlichen Modells aller AGN geht man heute davon aus, dass die unterschiedlichen Erscheinungsformen hauptsächlich vom Sichtwinkel des Beobachters abhängen.