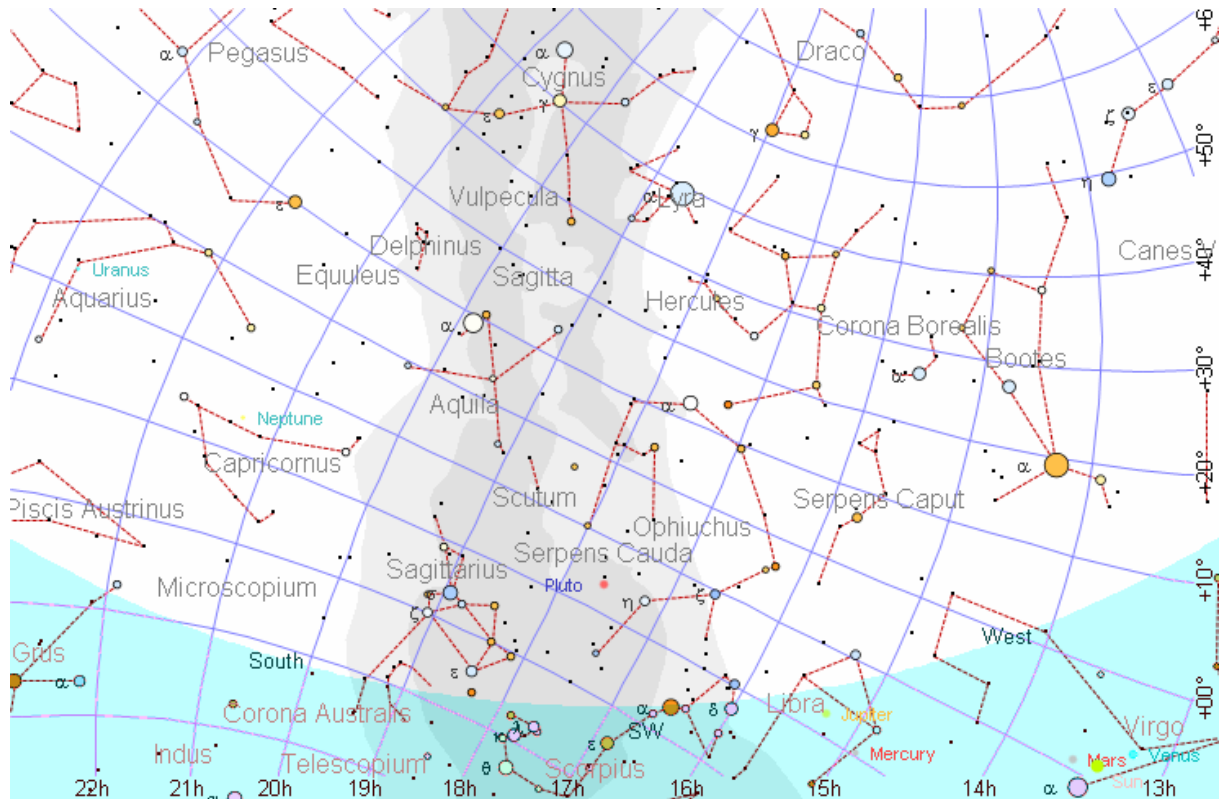


## Beobachtungsaufgabe: „Mit dem Schwan ins galaktische Zentrum fliegen“

(WiS! 11/2006)

(siehe: <http://www.wissenschaft-schulen.de/sixcms/media.php/767/galaxien.pdf>)



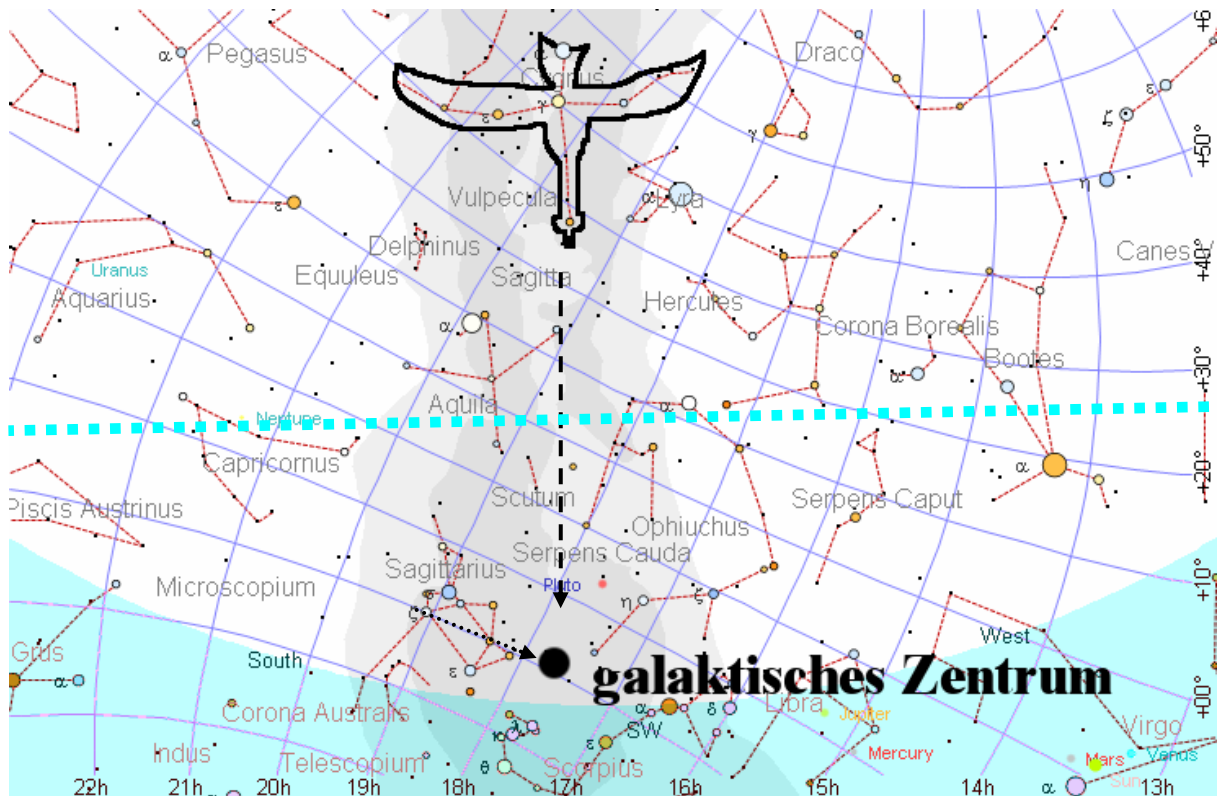
Sternhimmel über Stuttgart am 15. Oktober um 21.00 Uhr. Die Milchstraße ist im Herbst besonders gut zu beobachten, weil sie steil aus dem Horizont ragt.

Der Ort des galaktischen Zentrums, d. h. die Richtung zum Schwarzen Loch im Inneren des Milchstraßensystems ist in der Sternkarte zu kennzeichnen (Koordinaten:  $\alpha \approx 265,6^\circ$ ,  $\delta \approx -28,9^\circ$ ) und am Himmel aufzusuchen. Für das Aufsuchen ist eine „Wegweisung“ mit Hilfe von Sternen zu beschreiben/skizzieren.

Das Sternbild Schwan erlaubt dabei eine einfache und einprägsame Groborientierung, „fliegt“ der Schwan doch die Milchstraße entlang auf dessen Zentrum zu. Der Schwan ist in der Sternkarte figürlich nachzubilden.

Angenommen, das galaktische Zentrum wird wieder aktiv - wie würde sich dies am Sternhimmel bemerkbar machen (Hinweis: galaktischer Nordpol bei  $\alpha \approx 192,9^\circ$ ,  $\delta \approx 27,1^\circ$ )?

## Lösung zur Beobachtungsaufgabe: „Mit dem Schwan ins galaktische Zentrum fliegen“

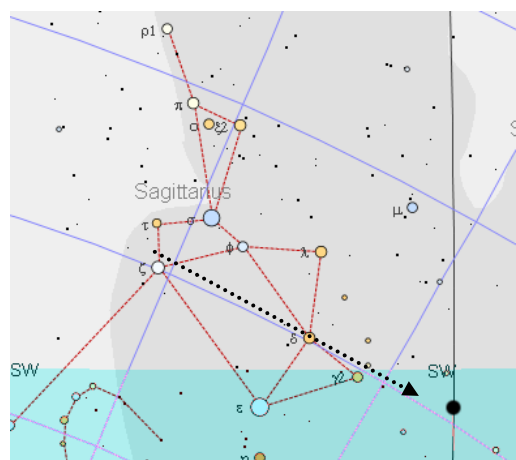


Sternhimmel über Stuttgart am 15. Oktober um 21.00 Uhr. Die Milchstraße ist im Herbst besonders gut zu beobachten, weil sie steil aus dem Horizont ragt.

Das Einzeichnen des Orts des galaktischen Zentrums erfordert den Umgang mit projektiv verzerrten Koordinatenlinien (Bezug zur Geografie). Zudem muss der im Winkelmaß gegebene Rektaszensionswinkel ins Zeitmaß, nach dem die Koordinatenlinien beschriftet sind, umgerechnet werden. Danach sind  $\alpha=265,6^\circ$  auch  $\alpha \approx 17^{\text{h}}42^{\text{min}}$  ( $(265,6^\circ/360^\circ) \cdot 24^{\text{h}}$ ).

Für das Aufsuchen der Richtung zum Schwarzen Loch im Zentrum unserer Galaxis könnte man sich an einigen Sternen des Sternbildes Schütze orientieren (siehe Skizze rechts).

Das Sternbild Schwan, das manchmal auch als Kreuz des Nordens bezeichnet wird, ist markant. Der hellste Stern ( $\alpha$ ) markiert die Schwanzspitze, die sich daran anschließende Sternkette kann als Körperlängsachse verstanden werden, an der sich zu beiden Seiten in leichten Bogen aufgereihe Sterne anschließen, die man sich gut als Flügel vorstellen kann. Der Kopf des Schwans hat als Augenpaar den markanten Doppelstern Albireo



Ein aktives galaktisches Zentrum würde sich durch Jets bemerkbar machen, die sich in Richtung der galaktischen Pole (zur einen Hälfte vom Adler zum Bootes in Richtung galaktischer Nordpol) erstrecken (in Sternkarte als gepunktete Linie senkrecht zur galaktischen Scheibe (Milchstraße) angedeutet).