

Astronomische Jahrestage im Jahr 2018 – Teil 1 [14. Jan.]

Vor 50 oder 100 oder sogar 300 Jahren ... wir blicken zurück auf **astronomische Jahrestage** entscheidender Beobachtungen oder Entdeckungen am Sternenhimmel:

Vor 300 Jahren – Eigenbewegung der Sterne

Der englische Astronom *Edmund Halley* ist vor allen Dingen für seine Entdeckung des *Halleyschen Kometen* bekannt, der sich alle rund 76 Jahre an unserem Sternenhimmel aufhält, letztmals im Jahr 1986.

Im Jahr 1718, vor 300 Jahren, fiel Halley auf, daß die zu seiner Zeit aktuellen Positionen der hellen Sterne *Sirius* (α CMa, *Großer Hund*), *Prokyon* (α CMi, *Kleiner Hund*) und *Arkturus* (α Boo, *Bärenhüter*) nicht mit denen in antiken Sternkatalogen wie dem *Almagest* von *Claudius Ptolemäus* sowie den Aufzeichnungen von *Timocharis von Alexandria* und *Hipparch von Nicäa* übereinstimmten, sondern ihre Lage relativ zueinander verändert hatten.

Halley deutete diesen Befund damit, daß der *Fixsternhimmel* doch nicht unveränderlich ist – der damals allgemeingültigen Annahme. Er interpretierte die Abweichungen als **Eigenbewegungen** der Sterne. Für den Stern *Arkturus* bedeutete dies eine Positionsänderung von rund einem Vollmonddurchmesser in 2.000 Jahren bzw. eine Eigenbewegung von einer Bogensekunde pro Jahr.

42 Jahre später, im Jahr 1760, hat der deutsche Astronom *Tobias Mayer* die Eigenbewegung weiterer 70 Sterne nachgewiesen. In der Gegenwart sind die Eigenbewegungen der Sterne in den Katalogen *FK5*, *HIPPARCOS* und *Tycho* katalogisiert.

Die größte Eigenbewegung eines Sterns zeigt **Barnards Stern** im Sternbild *Schlangenträger* (Oph, Ophiuchus). Er besitzt eine Eigenbewegung von mehr als 10 Bogensekunden pro Jahr (Abb. 1) [Vergleich: Durchmesser Vollmond 30 Bogenminuten = 1.800 Bogensekunden].



Abb. 1 Die Eigenbewegung von Barnards Stern im Zeitraum von 20 Jahren.
Der Stern mit der größten Eigenbewegung am Himmel ist Barnards Stern. Die Eigenbewegung des Sterns kann innerhalb von 20 Jahren (1985-2005) relativ gut nachverfolgt werden.

© S. Quirk

Langfristig gesehen bewirkt die Eigenbewegung der Sterne, daß die Sternbilder, die wir von der Erde beobachten, ihr **Aussehen verändern**. Ein Beispiel hierfür ist das **Sternbild Großer Wagen** bzw. Großer Bär (UMa):

Seit einigen Tausend Jahren bezeichnen wir das Sternbild als Großer Wagen bzw. Großer Bär (Abb. 2 Mitte); allerdings mag das vor rund 100.000 Jahren bzw. in 100.000 Jahren anders sein; in der Zukunft gleicht das Sternbild einer Großen Maus (Abb. 2 unten) bzw. in der Vergangenheit könnte man es ggfs. als Große Schubkarre oder Großen Löffel (Abb. 2 oben) bezeichnet haben.

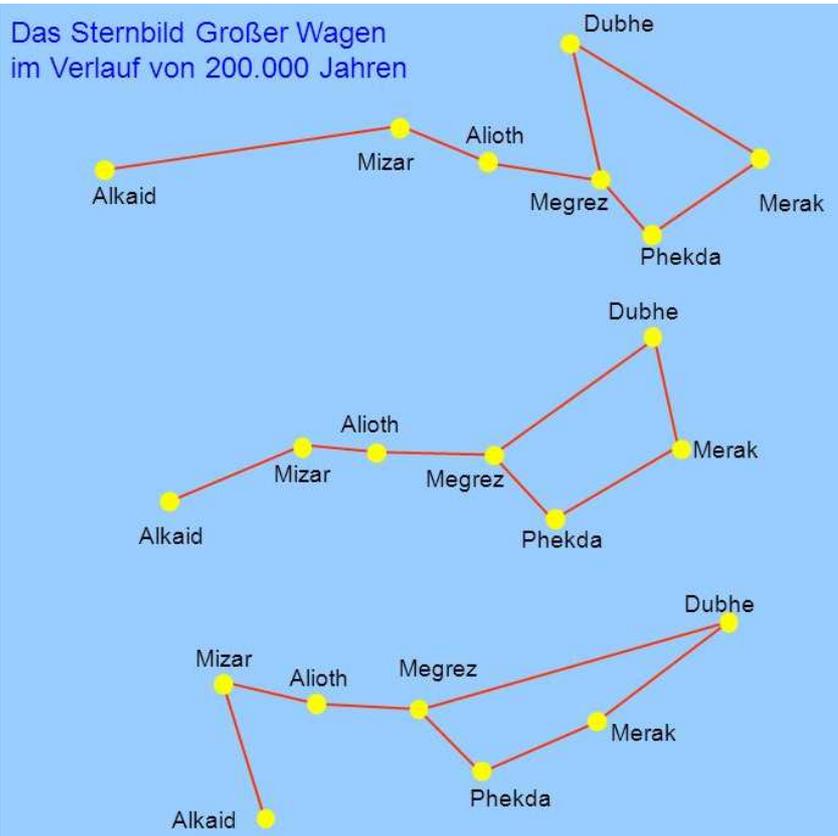


Abb. 2
Das Sternbild Großer Wagen im Verlauf von 200.000 Jahren.
 Das Aussehen des Sternbilds Großer Wagen bzw. Großer Bär verändert sich im Laufe eines Zeitraums von rund 200.000 Jahren. In rund 100.000 Jahren würde man das Sternbild möglicherweise eher als Große Maus bezeichnen.
 © slideplayer.org

Doch nicht alle Sternbilder verändern ihre Form im Laufe der Zeit so drastisch wie im Beispiel des Sternbilds Großer Wagen; das **Sternbild Bärenhüter** (Boo) besitzt zahlreiche Sterne, deren Eigenbewegung sich viel weniger deutlich äußert, wenngleich der betrachtete Zeitraum wesentlich geringer ist (Abb. 3). In diesem Sternbild ist es hauptsächlich der helle Stern *Arkturus*, der im Vergleich zu den anderen Sternen des Sternbilds seine Lage drastisch verändert:

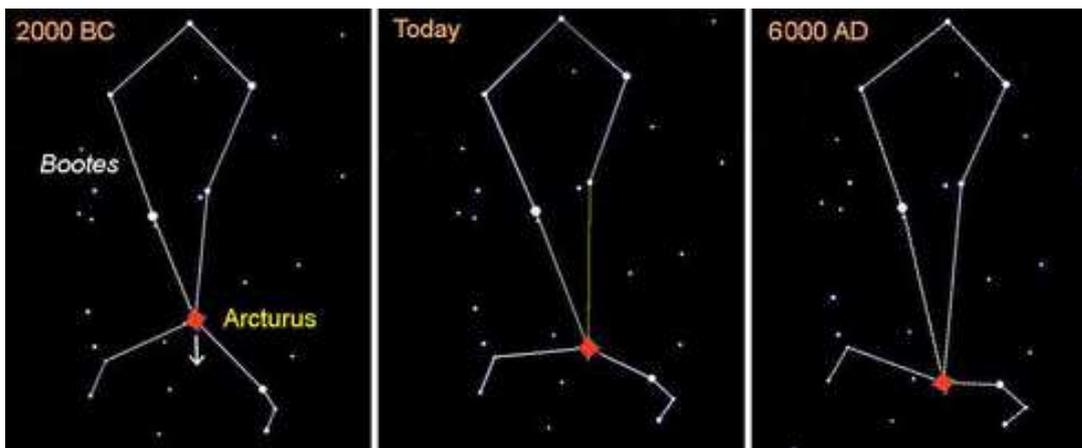


Abb. 3 Das Sternbild Bärenhüter im Verlauf von 8.000 Jahren.
 Im Sternbild Bärenhüter ist es hauptsächlich der hellste Stern des Sternbilds, der Stern Arkturus, der innerhalb von 8.000 Jahren seine Lage deutlich verändert. Jedoch wird das Sternbild dadurch nicht unkenntlich. (Today = heute)
 © AstroBob

Unter [2] finden Sie **Animationen** zur Änderung des Aussehens der Sternbilder *Löwe* (Leo), *Orion* (Ori) und des *Kreuz des Südens* (Cru).

Unsere Bezeichnung für die heute sichtbaren Sternbilder gleicht daher einer Momentaufnahme des Sternenhimmels – ganz im Sinne von Platons Ausspruch „*Alles bewegt sich fort und nichts bleibt.*“ (*Panta rhei*).

Falls Sie Fragen und Anregungen zu diesem Thema haben, schreiben Sie uns an **kontakt@ig-hutzi-spechtler.eu**

Ihre
IG Hutzi Spechtler – Yasmin A. Walter (yahw)

Quellenangaben:

[1] Mehr Information über astronomische Begriffe (*kursive Schreibweise*)
www.wikipedia.de

[2] Animationen zur Veränderung von Sternbildern durch die Eigenbewegung der Sterne
(Zeitraum 150.000 Jahre)

Löwe	https://www.wired.com/wp-content/uploads/2015/03/Leo_2.gif
Orion	https://www.wired.com/wp-content/uploads/2015/03/Orion_2.gif
Kreuz des Südens	https://www.wired.com/wp-content/uploads/2015/03/Crux_2.gif