

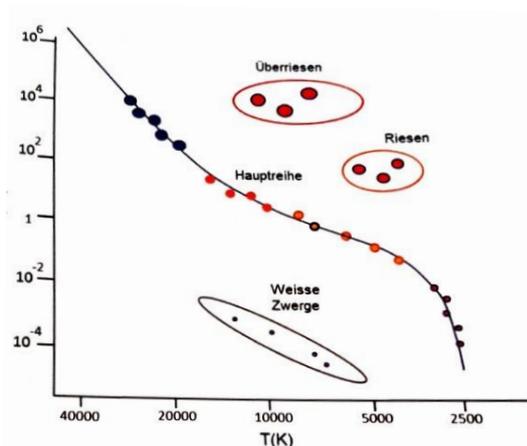
## Haus der Astronomie

Das Haus der Astronomie befindet sich in Heidelberg und wurde Ende 2008 gegründet. Auf dem Gelände befindet sich ebenfalls das Max-Planck-Institut, das 1960 dort errichtet wurde. 1900 wurde das Bruce Teleskop eingeweiht, das den Namen von seiner Förderin Catherin Bruce hat. Heutzutage wird auf der Landsternwarte nicht mehr viel beobachtet, da die Bäume die Sicht versperren und es zu hell durch die Stadt ist.



**Abb. 1: Haus der Astronomie**

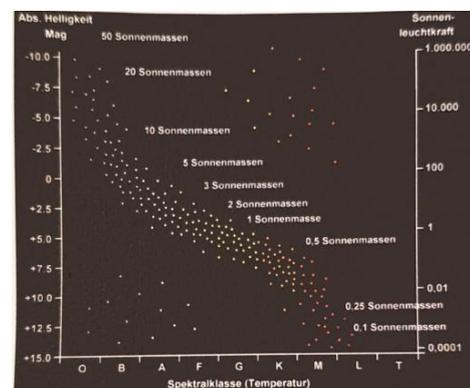
Wir haben das Haus der Astronomie am zweiten Tag unseres Aufenthalts in Heidelberg besucht. Wir haben an dem Workshop *Sterne der Milchstraße* teilgenommen. Dort hat der Leiter des Workshops uns die Zusammensetzung der Sterne erklärt und wir die Eigenschaften der Sterne analysiert, wie z. Bsp. die Größe der Sterne mit deren Farben wo die Temperatur,



**Abb. 1 : Hertzsprung-Russel-Diagramm**

die Leuchtkraft und das Alter im Zusammenhang stehen. Man hat uns auch erklärt wie der Alterungsprozess der Sterne aussieht. Dies konnten wir anhand des Hertzsprung-Russell-Diagramms beobachten. Dieser zeigt den Lebenslauf der Sterne. Sie enden als rote Riesen, wenn sie ein massearmer Stern sind, oder als Überriese, wenn sie ein massereicher Stern sind. Diese beiden Gruppen bestehen aus leuchtstarken Sternen, doch mit einer niedrigen

Oberflächentemperatur. Im Laufe ihres Lebens verbringen sie 90% ihres Daseins in der Hauptreihe. Die Sterne verbrennen in ihrem Kern Wasserstoff zu Helium. Wenn kein Wasserstoff mehr übrig ist, wird das Helium verbrannt. Dieser Prozess stellt den Lebenslauf eines Sternes dar. Die Masse spielt bei der Verbrennung auch eine wichtige Rolle. Je massearmer ein Stern ist, desto länger lebt er. Solche Sterne verbrennen den



**Abb. 2 : Hertzsprung-Russell-Diagramm mit Sonnenmasse**

Wasserstoff langsamer. Man kann auch mit Hilfe des Diagramms erkennen, dass massereichere Sterne eine höhere Leuchtkraft und Radius besitzen. Die Masse bestimmt auch den Verlauf der Sterne, denn Überriesen und rote Riesen verenden ganz verschieden. Rote Riesen verbringen 90% ihres Lebens in der Hauptreihe. Wenn der rote Riese ausgebrannt ist, also wenn kein Wasserstoff mehr übrig ist, wird er zu einem veränderlichen Stern. Nach dieser Phase endet die Kernfusion und das Helium wird verbrannt. Dies wurde herbeigeführt, weil der Stern seine äußerste Schicht als planetarischen Nebel ins Weltall abgibt. Sobald der Kern inaktiv ist, ist der anfängliche Rote Riese ein Weißer Zwerg. Diese hat eine Masse der Sonne, doch dabei nur die Größe der Erde. Beim Lebenslauf eines massereicheren Stern werden schwere Elemente gebildet. Diese verschmelzen im Kern zu Eisen bis dieser komplett aus Eisen besteht. Dadurch kann der Schmelzprozess nicht weitergeführt werden, weshalb es eine gewaltige Explosion

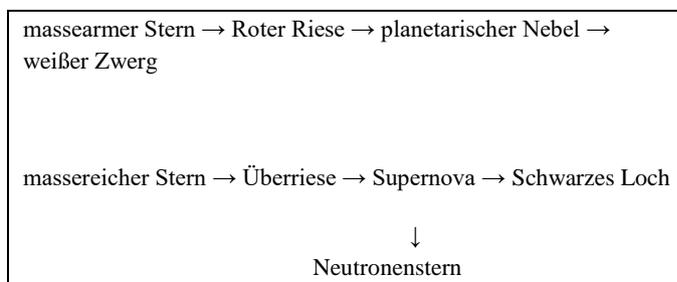


Abb. 3: Lebenslauf eines Sternes

gibt: die Supernova. Somit entsteht dann ein Neutronenstern. Doch wenn die Sternenmasse am Anfang sehr hoch war, kann der Stern nach der Supernova von einem Neutronenstern zu einem schwarzen Loch kollabieren. Dieser Prozess dauert nur ein paar Sekunden.

Danach haben wir das Gelände erkundet, dort hat uns der Leiter erklärt, dass das Haus der Astronomie wie die Milchstraße aufgebaut ist, aber nicht im Maßstab, da es sonst nur 80 cm hoch wäre. Um das Haus herum gibt es ein Modell unseres Sonnensystems, indem die Größe der Planeten und deren Distanz zur Sonne und untereinander dem Maßstab respektiert werden (siehe Abb. 7 - 13). Wir haben auch die Landessternwarte, indem das Bruce Teleskop steht, besucht.



Abb. 5: Bruce-Teleskop

Zum Abschluss sind wir ins Planetarium gegangen, wo der Leiter uns mehr über unsere Galaxie und bisher

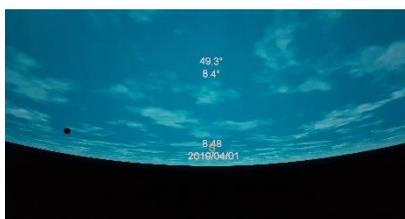


Abb. 6: Planetarium

entdeckten Galaxien erklärt hat. Er hat uns die Bewegung der Planeten und Sternbilder an verschiedenen Orten der Erde gezeigt, so zum Beispiel am Äquator oder in der Arktis. Wir haben auch verschiedene Sternbilder mit den dazugehörigen Sternen untersucht. Er hat auch das Thema *Weltraumschrott*

angeschnitten. Am Ende des ganzen Workshops konnten wir eine Umfrage zum Workshop ausfüllen. Schlussendlich sind wir zur Jugendherberge zurück gekehrt.



**Abb. 7: Jupiter**



**Abb. 8: Mars**



**Abb. 9: Erde**



**Abb. 10: Venus**



**Abb. 11: Merkur**



**Abb. 12: Saturn**



**Abb. 13: Sonne**

Meiner Meinung nach war der Besuch im Planetarium ganz interessant. Man hat mehr über unser Sonnensystem und unserem Sternenhimmel gelernt. Was ich am faszinierendsten gefunden habe, ist der Zusammenhang zwischen Sternzeichen am Nachthimmel und das Auffinden von ihnen je nach Jahreszeit. (Emmelines Meinung)

Unser Besuch im Haus der Astronomie war sehr interessant. Ich interessiere mich sehr für das Weltall und ich war sehr froh das Haus der Astronomie besuchen zu können, da ich schon immer große Teleskope wie das Bruce-Teleskop sehen wollte. Alle Themen waren sehr gut erklärt und ich habe viel Neues über Sterne und Planeten gelernt. Außerdem fand ich das Planetarium und das Modell vom Sonnensystem am interessantesten. (Gabriels Meinung)