

## Galaxy Hunt - Ein Brettspiel zum Galaxienlernen

In Bezug zu „Eine kleine, bizarre Zwerggalaxie“ in der Zeitschrift »Sterne und Weltraum« 09/2019, Zielgruppe: Unter- oder Mittelstufe, WIS-ID: 1421028

Christian Wolff

Der folgende WIS-Beitrag beinhaltet ein Brettspiel, bei dem die Spieler einer Hubble-Sequenz unterschiedliche Galaxienformen zuordnen müssen. Gewonnen hat am Ende derjenige, der als Erster alle Felder der sogenannten "Stimmgabel" besetzen oder nach einer Spielrunde die meisten Felder besetzen kann. Neben Galaxienkärtchen liegen dem Brettspiel eine Anleitung samt Spielalternativen sowie Blankokarten zum Erweitern des Kartenpools bei. Das Spiel ist für zwei Personen konzipiert und eignet sich hervorragend für die Partner- oder Stationsarbeit.

Die dargestellten Materialien sind sowohl im Astronomie- als auch im Physikunterricht anwendbar.

Übersicht der Bezüge im WIS-Beitrag		
<b>Astronomie</b>	<b>Galaxien</b>	<b>Galaxienklassifikation, Klassifikation nach Hubble</b>
<b>Lehre allgemein</b>	<b>Erkenntnisgewinnungskompetenz Lehrformen Unterrichtsmittel</b>	<b>Objektsortierung nach Aussehen (mit Hilfe der Morphologie) Partnerarbeit, Stationsarbeit, spielerisches Lernen Spielmaterialien zu „Galaxy Hunt“</b>

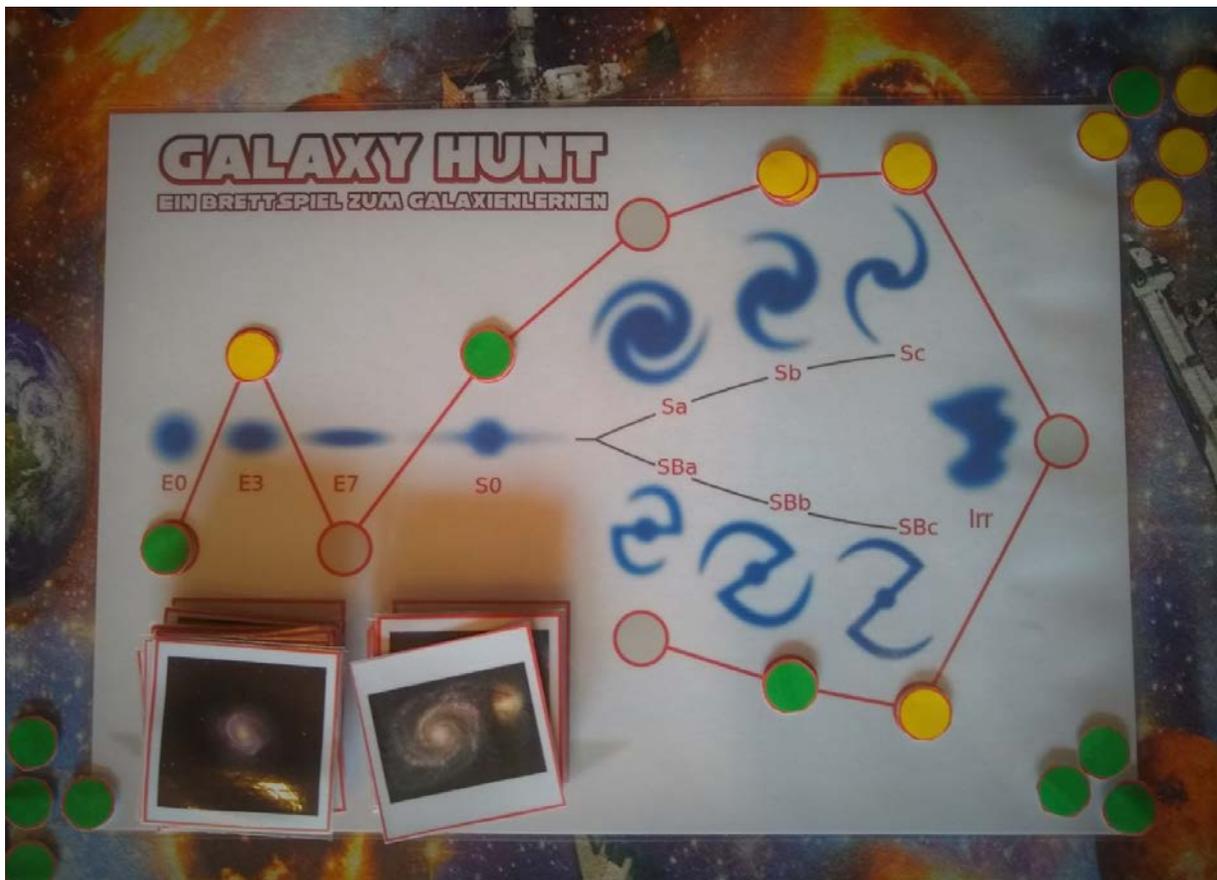


Abbildung 1: Das Brettspiel „Galaxy Hunt“ im Spielbetrieb. ©: Christian Wolff.

## Zur Klassifikation nach Hubble

Die sogenannte Hubble-Sequenz, gelegentlich aufgrund ihrer Form auch „Stimmgabel“ genannt (siehe Abb. 2), dient der **morphologischen Klassifikation** von Galaxien und wurde von Edwin Hubble entwickelt. Sie wird bis heute eingeschränkt genutzt, wenngleich sie auch als nicht mehr zeitgemäß gilt, da sie die heutzutage bekannte Vielzahl an Galaxienformen nicht mehr in der Gesamtheit abzubilden vermag. Aus diesem Grund gibt es Versuche das Schema zu erweitern, wie z.B. von Gérard-Henri de Vaucouleurs (siehe Abb. 3). Eine zufriedenstellende Nachfolgelösung ist jedoch bislang nicht in Sicht. Für den Astronomieunterricht ist die Hubble-Sequenz aufgrund ihrer Einfachheit jedoch durchaus geeignet und findet daher nach wie vor Anwendung.

Grob unterschieden wird bei der Hubble-Sequenz zwischen

- **Elliptischen Galaxien** (E0 bis E7), wobei die Höhe der Zahl den Grad zunehmender Abplattung darstellt,
- **Spiralgalaxien** (Sa bis Sc) mit einem rundlichen Bulge und zunehmend geöffneten Spiralarmlen,
- **Balkenspiralgalaxien** (SBa bis SBc) mit einem zentralen Balken vom Bulge ausgehend sowie
- **Irregulären Galaxien** (Irr).
- Zudem gibt es Übergangsformen wie die sog. **linsenförmigen bzw. lentikulären Galaxien** (S0).

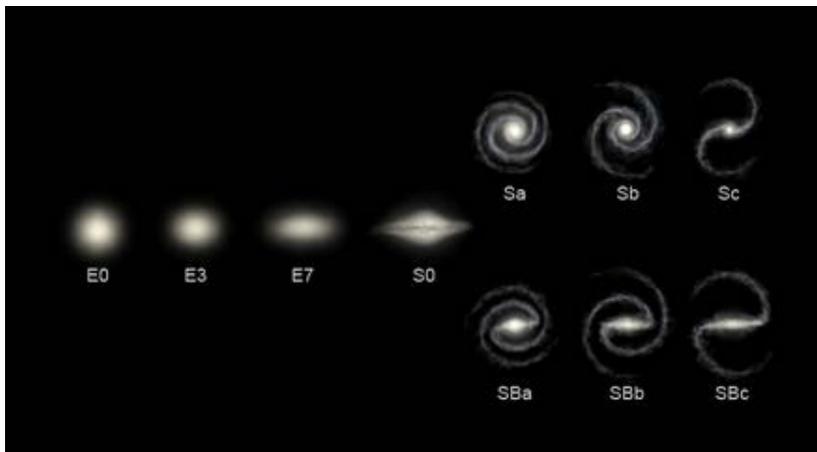


Abbildung 2: Hubble-Sequenz, ©: CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=672266>

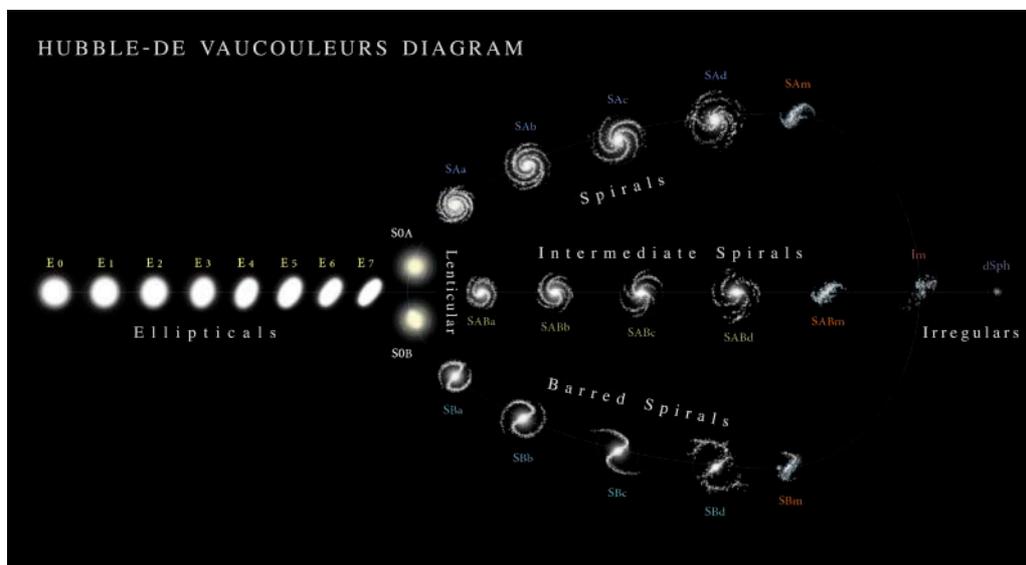


Abbildung 3: Erweitertes Diagramm nach Vaucouleurs, ©: Antonio Ciccolella / M. De Leo - <https://en.wikipedia.org/wiki/File:Hubble-Vaucouleurs.png>, CC BY 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=50260841>

# Spielanleitung „Galaxy Hunt“

## Spielvorbereitung

Die beiden beigefügten Dateien „*Spielfeld*“ und „*Spielkarten und Spielsteine*“ ausdrucken. Die Spielkarten werden ausgeschnitten, mittig nach hinten gefaltet und zusammengeklebt. Zur besseren Haltbarkeit empfiehlt es sich, das Spielfeld, die Spielkarten und Spielsteine zu laminieren.

Die Spielkarten werden gemischt und mit dem Galaxienfoto bzw. dem Schriftzug „*Ereigniskarte*“ nach oben innerhalb des Feldes „*Spielkarten (neu)*“ gestapelt abgelegt.

## Spieldurchführung

Der jüngere Mitspieler beginnt. Ziel des Spiels ist es, möglichst viele Bildkarten den Galaxientypen auf dem Spielfeld richtig zuzuordnen. Die richtige Lösung befindet sich auf der Rückseite der jeweiligen Bildkarte. Gelingt es dem Spieler, eine Bildkarte richtig zuzuordnen, darf er das entsprechende Spielfeld mit einem seiner Spielsteine besetzen. Die Bildkarte wird nun auf dem Feld „*Spielkarte (alt)*“ abgelegt. Nun ist sein Mitspieler an der Reihe. Landet ein Spieler auf einem bereits besetzten Feld, darf er seinen Mitspieler rauswerfen. Gewonnen hat am Ende derjenige, der die meisten Felder besetzt hat. Folgende Spielvarianten sind dabei möglich:

- **Spielvariante 1**

Es wird ein Durchgang (d.h. alle Karten einmal) gespielt. Gewonnen hat derjenige, der am Ende die meisten Felder besetzt hat.

- **Spielvariante 2**

Es wird solange gespielt bis alle Felder besetzt sind. Bei dieser Variante werden die bereits gespielten Karten nach einem Durchgang erneut eingesetzt. Gewonnen hat derjenige, der am Ende die meisten Felder besetzt hat.

- **Spielvariante 3**

Die Felder dürfen doppelt besetzt werden. Die Option „*Rauswerfen*“ entfällt hierbei. Es wird ein Durchgang (d.h. alle Karten einmal) gespielt. Gewonnen hat derjenige, der am Ende die meisten Felder besetzt hat.

- **Spielvariante 4**

Die Felder dürfen doppelt besetzt werden. Die Option „*Rauswerfen*“ entfällt hierbei. Es wird solange gespielt bis alle Felder besetzt sind. Bei dieser Variante werden die bereits gespielten Karten nach einem Durchgang erneut eingesetzt. Gewonnen hat derjenige, der am Ende die meisten Felder besetzt hat.

**Viel Spaß beim Spielen!**