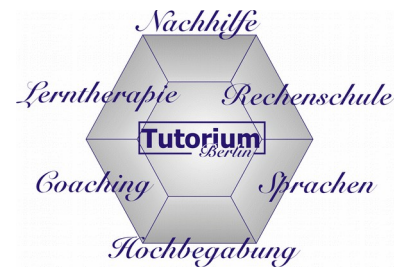




## Lokale stellare Nachbarschaft unserer Sonne

weitere Experimente unter  
[forschen.Tutorium-Berlin.de](http://forschen.Tutorium-Berlin.de)



Nachhilfe-TUTORIUM ist ein Unternehmen der Gruppe  
TUTORIUM Berlin Hasenmark 5 in 13585 Berlin

Der sonnennächste individuelle Stern ist der rote Zwerg Proxima Centauri. Sein Abstand zum Sonnensystem beträgt etwa 4,22 Lichtjahre bzw. 268.000 AE. Das nächstgelegene Planetensystem ist Alpha Centauri in 4,34 Lj (1,33 pc) Entfernung, an das Proxima Centauri wahrscheinlich gravitativ gebunden ist. Hauptkomponenten von Alpha Centauri sind zwei sonnenähnliche Sterne von denen einer von einem planetaren Begleiter umkreist wird, der 2012 entdeckt wurde. Der Planet verfügt über Erdmasse und umrundet sein Zentralgestirn Alpha Centauri B innerhalb von 3,236 Tagen in 6 Mio. km (0,04 AE) Entfernung deutlich außerhalb dessen habitabler Zone. Das Alpha-Centauri-System enthält somit sowohl die drei sonnennächsten Sterne als auch den nächstgelegenen extrasolaren Planeten.

Die stellare Nachbarschaft des Sonnensystems wird von massearmen roten Zwergen dominiert. Von den 64 Sternen innerhalb von 5 Parsec um die Sonne sind allein 49 rote Zwergsterne der Spektralklasse M. Lediglich zwei Sterne (Alpha Centauri A und Tau Ceti) gehören wie die Sonne zum Spektraltyp G. Der hellste und massereichste Stern in diesem Gebiet ist Sirius mit 2,12 Sonnenmassen, welcher auch der hellste Stern am irdischen Nachthimmel ist. Nur sechs der nahen Sterne verfügen über Exoplaneten, darunter Alpha Centauri, Tau Ceti, Gliese 674, Gliese 832, Gliese 876 und Epsilon Eridani.

Die durchschnittliche Sternendichte in diesem Gebiet mit einem Radius von fünf Parsec um unser Sonnensystem beträgt etwa 4 Sterne pro 1000 Kubiklichtjahren (einen Würfel von 10 lj Kantenlänge), der durchschnittliche Abstand zwischen den Sternen der solaren Nachbarschaft liegt bei etwa 6 Lichtjahren.



*Erweiterte Nachbarschaft der Sonne in der lokalen Blase. (Draufsicht auf galaktische Ebene, galaktisches Zentrum ist oben)*

Das sonnennahe Gebiet ist arm an Riesensternen und Sternenhaufen. Die nächstgelegenen roten Riesen sind Pollux und Arcturus in 34 bzw. 37 Lichtjahren Entfernung. Der nächste blaue Riesenstern ist Elnath in erst 130 Lichtjahren Entfernung. Der nächste offene Sternhaufen, die Hyaden, ist 153 Lichtjahre entfernt. Das nächstgelegene bekannte schwarze Loch ist Teil des Systems A0620-00 in etwa 3000 Lichtjahren Entfernung

### TUTORIUM Berlin Nachhilfe -TUTORIUM

Inhaber u. Pädagogischer Leiter: **Holger Schackert**  
Diplom-Mathematiker, Lerntherapeut,  
Psychologischer Berater u. Personal Coach  
Hasenmark 5 in 13585 Berlin-Spandau, Büro: Gartenhaus 1.Etage

### Anmeldung, Beratung und Informationen:

Montag - Freitag: 14.30-17.00 Uhr

und / oder nach Vereinbarung unter

☎: 030 – 85018820 und 030 – 353 053 20

[www.Tutorium-Berlin.de](http://www.Tutorium-Berlin.de)

E-Mail: [info@tutorium-berlin.de](mailto:info@tutorium-berlin.de)

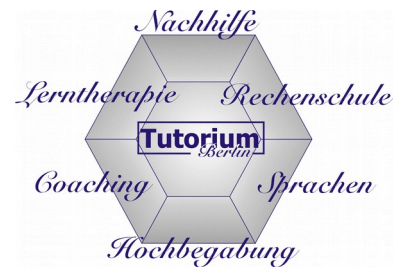
[www.Nachhilfe-Tutorium.de](http://www.Nachhilfe-Tutorium.de)

E-Mail: [info@nachhilfe-tutorium.de](mailto:info@nachhilfe-tutorium.de)

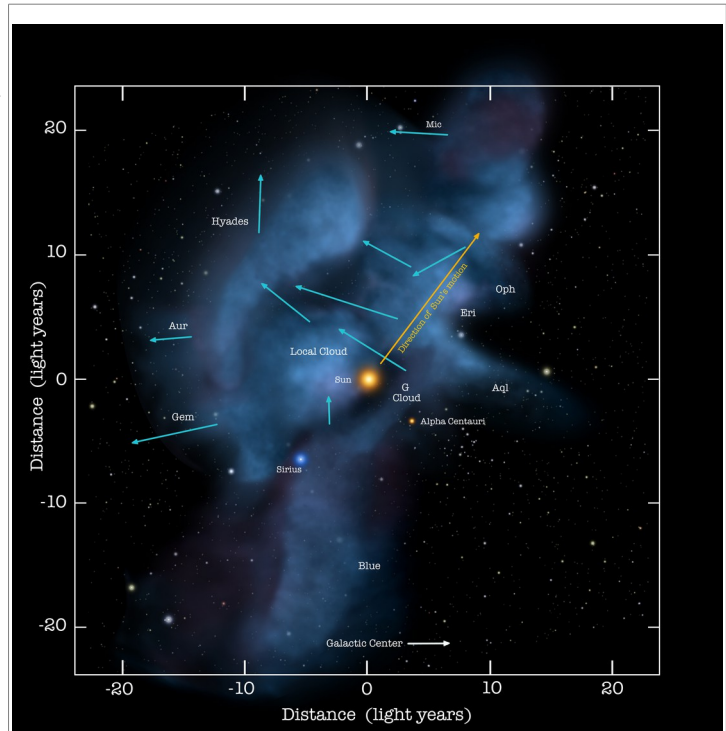


## Lokale stellare Nachbarschaft unserer Sonne

weitere Experimente unter  
[forschen.Tutorium-Berlin.de](http://forschen.Tutorium-Berlin.de)



Die galaktische Region um das Sonnensystem ist weitgehend frei von interstellarem Staub, da die Sonne seit etwa fünf bis zehn Millionen Jahren eine Region durchquert, die die Lokale Blase genannt wird. Sie misst entlang der galaktischen Ebene circa 200 und senkrecht zu ihr circa 600 Lichtjahre und besteht aus sehr heißem und extrem verdünntem Gas, hauptsächlich Wasserstoff, welches den interstellaren Staub fernhält. Innerhalb dieser Blase bewegt sich das Sonnensystem zur Zeit durch eine lokale interstellare Wolke, die als lokale Flocke bekannt ist. Das Sonnensystem durchquert die Lokale Flocke seit ca. 100.000 Jahren und wird sie voraussichtlich in 10.000 bis 20.000 Jahren wieder verlassen. In der lokalen Wolke befinden sich bei variierender



*Bewegungsrichtung des Sonnensystems durch das lokale instellare Medium*

Teilchendichte durchschnittlich 0,26 Atome pro Kubikzentimeter. Die Temperatur der Wolke beträgt etwa 6000 Kelvin, etwas heißer als an der Oberfläche der Sonne. Die Lokale Blase ist das Ergebnis von Supernovae, die in den letzten 10 bis 20 Millionen Jahren explodierten. Der größte Teil des Gases der Blase wird im Einflussbereich der Sonne wiederum durch den ihm entgegenstürmenden Sonnenwind abgeschirmt.

Eine noch größere Blase wurde 500 Lichtjahre entfernt in Richtung des Sternbildes Skorpion entdeckt und Loop I genannt. Sie hat einen Durchmesser von etwa 1000 Lichtjahren. In ihrem Zentrum befindet sich die junge Scorpio-Centaurus-Assoziation. Es wird vermutet, dass die Milchstraße von Hunderten solcher heißen Blasen durchsetzt ist.

Quelle: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Sonnensystem&oldid=126541279>

Bild „Milchstrasse lokale blase 25 lj.jpg“:By N. Henbest / H. Couper. Jschnied at de.wikipedia [CC-BY-SA-2.0-de (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/de/deed.en>), GFDL (<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>) or CC-BY-SA-3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)], via Wikimedia Commons

Bild „Local Interstellar Clouds with motion arrows.jpg“:By NASA/Goddard/Adler/U. Chicago/Wesleyan [Public domain], via Wikimedia Commons  
Bild „Milky Way Galaxy.jpg“:By Nick Risinger [Public domain], via Wikimedia Commons

### TUTORIUM Berlin Nachhilfe -TUTORIUM

Inhaber u. Pädagogischer Leiter: **Holger Schackert**  
Diplom-Mathematiker, Lerntherapeut,  
Psychologischer Berater u. Personal Coach

**Hasenmark 5 in 13585 Berlin-Spandau, Büro: Gartenhaus 1.Etage**

### Anmeldung, Beratung und Informationen:

**Montag - Freitag: 14.30-17.00 Uhr**

und / oder nach Vereinbarung unter

☎: **030 - 85018820** und 030 - 353 053 20

[www.Tutorium-Berlin.de](http://www.Tutorium-Berlin.de)

E-Mail: [info@tutorium-berlin.de](mailto:info@tutorium-berlin.de)

[www.Nachhilfe-Tutorium.de](http://www.Nachhilfe-Tutorium.de)

E-Mail: [info@nachhilfe-tutorium.de](mailto:info@nachhilfe-tutorium.de)