

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 49 (1991)  
**Heft:** 244

**Artikel:** Entfernungen zu den 250 hellsten Sternen am Nordhimmel  
**Autor:** Jerjen, Helmut  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-898934>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Entfernungen zu den 250 hellsten Sternen am Nordhimmel

HELMUT JERJEN

Astronomen werden von interessierten Personen immer wieder gefragt, wie weit die Sterne, speziell die scheinbar hellsten, von der Sonne entfernt sind. Schnell hat man ein Beispiel zur Hand: Proxima Centauri und der Doppelstern  $\alpha$  Centauri bilden zusammen mit einer Entfernung von 1.31pc (1pc = 3.26Lichtjahre) die sonnennächste Gruppierung. Trotz seiner Nähe ist dieses System mit einer scheinbaren Helligkeit von  $m = -0.01$  nicht das hellste stellare Objekt am Nachthimmel. Dieser Sachverhalt soll einem aufs neue die Tatsache in Erinnerung rufen, dass zwischen der Helligkeit eines Sternes und dessen Entfernung kein direkter Zusammenhang besteht. Der optische Eindruck entspricht nicht den räumlichen Gegebenheiten, was eine Distanzbestimmung weitaus schwieriger macht, als man es vermuten könnte.

Für jene Leser, die auf die eingangs formulierte Frage eine ausführlichere Antwort geben wollen, präsentiere ich eine Liste der 250 hellsten Sterne am Nordhimmel ( $d > -20$ ) samt deren Entfernungen. Die Entfernungen ermittelte ich mit Hilfe der beiden unten beschriebenen Methoden. Angaben wie Name, HD-Nummer, Variabilität und Parallaxe (sofern vorhanden) sind dem «Bright Star Catalogue» von Dorrit Hoffleit (Yale University Observatory 1982) entnommen. Die Sterneselektion sowie Koordinaten, Spektraltyp und scheinbare Helligkeit basieren auf einer interaktiven Abfrage von SIMBAD, der astronomischen Datenbank für Identifikationen, Messwerte und Bibliographieangaben des Centre de Données Stellaires in Strassburg.

## Die verwendeten Methoden zur Entfernungsbestimmung:

1. Trigonometrische Parallaxe (Genauigkeit:  $\pm 0.01''$ ):

$1/\text{Parallaxe in Bogensekunden} = \text{Entfernung } r \text{ in pc}$

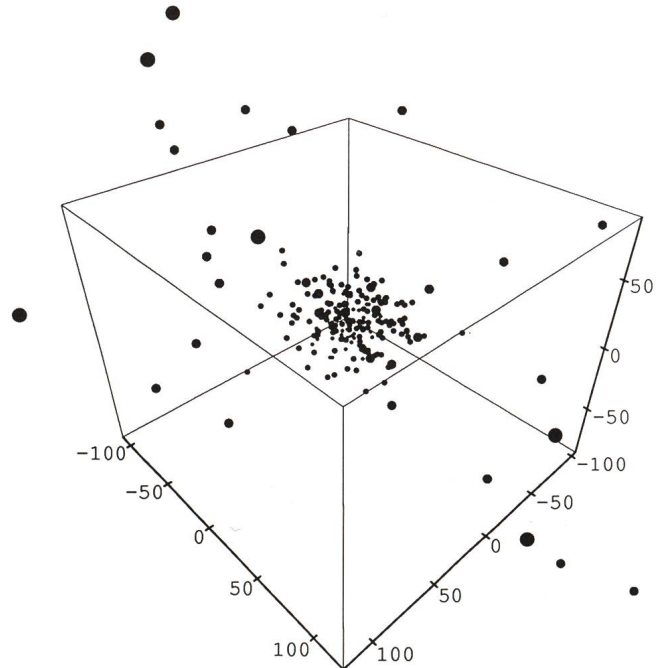
2. Beziehung zwischen Spektraltyp und absoluter Helligkeit:

Mit Hilfe des Hertzsprung-Russell-Diagramms lässt sich aus dem Spektraltyp eines Sternes seine mittlere absolute Helligkeit herleiten. Eine Liste dieses Zusammenhangs findet man bei Landolt-Börnstein: «Zahlenwerte und Funktionen aus Naturwissenschaft und Technik», vol. VI/2b, p. 18 (Springer-Verlag 1982). Bei bekannter scheinbarer Helligkeit und unter Annahme einer interstellaren Extinktion im visuellen Bereich von  $A_v = r (1\text{m}/1\text{kpc})$  lässt sich anschließend die Entfernung mit der in  $r$  transzendenten Gleichung

$$m_v - M_v = A_v + 5m \times \text{Log}(r/1\text{pc}) - 5m$$

bestimmen.

Erstere Methode wird angewendet, wenn eine Parallaxe bekannt und diese grösser als  $0.02''$  ist. Für kleinere und unbekannte Parallaxen wird nach der zweiten Methode verfahren. Natürlich kann man das zweite Verfahren auch im ersten Fall anwenden. Dabei wird man feststellen, dass die beiden errechneten Entfernungen stark variieren können. Diese Diskrepanz entsteht einerseits dadurch, dass es sich bei der Beziehung zwischen Spektraltyp und absoluter Helligkeit eines Sternes lediglich um eine mittlere Relation handelt, und



andererseits durch den grossen Fehler bei kleinen Parallaxen. Da bislang keine besseren Messmethoden existieren, sind wir gezwungen, die ambivalenten Distanzwerte zu akzeptieren. Einen Lichtblick bilden die Satelliten Hipparcos und Lomossow. Bis in ein paar Jahren werden sie uns zahlreiche neue und wesentlich genauere Entfernungen der Sterne liefern.

Zur Veranschaulichung der räumlichen Verteilung dieser 250 Sterne ergänze ich obige Liste durch eine 3D-Darstellung.

Die gewählte Perspektive zeigt die Anordnung in einem rechtwinkligen Koordinatensystem mit Platzierung der Sonne im Quadermittelpunkt (0,0,0). Die Einheit der Distanzskala ist, analog zur Liste, in Parsec angegeben. Um zu verdeutlichen, dass wir auf grosse Entfernungen nur noch gerade die hellsten Sterne sehen, ordnete ich jedem Stern entsprechend seiner absoluten Helligkeit eine Punktgrösse zu. Zur Vereinfachung unterteilte ich den angenommenen Bereich der absoluten Helligkeiten ( $-6.2 < M < 6.1$ ) in fünf Teilintervalle und legte für jedes einen Punktdurchmesser fest. Grosse Punkte entsprechen grosser Helligkeit, kleine Punkte kleiner Helligkeit.

HELMUT JERJEN  
Astronomisches Institut der Universität Basel  
Venusstrasse 7, CH-4102 Binningen



Name	HD-Nummer	RA (1950)	DEC (1950)	Spektraltyp	V	r	Par	Name	HD-Nummer	RA (1950)	DEC (1950)	Spektraltyp	V	r	Par
		h m s	° ' " E		m	pc	"			h m s	° ' " E		m	pc	"
α AND	358	00 05 47.841	+28 48 52.11	B8IVpMnHg	2.06	var	31.25	μHYA	90432	10 23 40.213	-16 34 49.54	K4III	3.81	5.6	
β CAS	432	00 06 29.735	+58 52 26.77	F2IV	2.27	var	13.88	β UMA	95418	10 58 50.251	+56 39 03.12	A1V	2.37	18.87	0.053
γ PEG	886	00 10 39.447	+14 54 20.56	B2IV	2.83	var	14.4	α UMA	95689	11 00 39.569	+62 01 16.79	K10V	1.79	26.32	0.038
ζ CET	1522	00 16 52.784	-09 06 03.43	K1.5III	3.54	var	3.9	ψ UMA	96833	11 06 51.583	+44 46 12.60	K1III	3.00	3.0	
κ CAS	3360	00 34 10.333	+53 37 19.43	B2IV	3.66		2.05	δ LEO	97603	11 11 27.085	+20 47 52.67	A4V	2.56	var?	20.83 0.048
δ AND	3420	00 36 38.957	+33 54 15.66	K1III	3.66		2.05	ε LEO	97633	11 11 37.065	+15 42 11.38	A2V	3.34	38.46	0.026
α CAS	3712	00 37 39.313	+56 15 48.60	K0IIa	2.23	var	15.4	λ DRA	100280	11 54 27.545	+59 36 24.77	M0III	3.84	38.46	0.026
β CET	4128	00 41 04.811	-18 15 38.77	K0III	2.04		36.79	χ LEO	102224	11 43 25.029	+48 03 24.16	K0.5IIIb	3.71	var?	4.0
η CAS	4614	00 46 03.664	+57 33 03.1	F9V	3.45		5.68	β LEO	102647	11 46 30.605	+14 51 05.79	A3V	2.14	var?	12.19 0.082
γ CAS	5394	00 53 40.323	+60 26 47.38	B0Ive	2.39	var	2.35	β VIR	102870	11 48 05.385	+02 02 47.61	F9V	3.61	9.62	0.104
μ AND	5448	00 53 58.159	+38 13 42.98	A5V	3.87		25.64	γ UMA	103287	11 51 12.565	+53 58 03.39	A0V	2.44	35.71	0.028
η AND	5680	01 00 04.419	-10 26 48.55	A5V	3.57		47.62	δ UMA	106591	12 12 57.583	+57 18 36.94	A3V	3.31	16.39	0.061
β AND	6480	01 06 55.455	+35 21 21.703	M0III	2.06		20.40	γ CRV	106625	12 13 13.843	-17 15 21.82	B8III	2.59	5.5	
θ CET	8512	01 21 31.363	-08 26 27.15	K0III	3.60		24.39	δ CRV	108767	12 27 16.379	-16 14 14.12	B9.5V	2.95	41.66	0.024
δ CAS	8538	01 22 21.497	+59 58 34.35	A3.5III-IV	2.68	var	27.02	γ VIR B	110380	12 39 07.1	-01 10 25	F0V	3.56	10.10	0.099
η PSC	9270	01 28 48.197	+15 05 19.38	G7Ia	3.61		1.42	γ VIR A	110379	12 39 07.452	-01 10 31.58	F0V	3.65	var?	10.10 0.099
51 AND	9271	01 34 54.635	+48 22 32.65	K3III	3.57		47.62	ε UMA	112185	12 51 50.083	+56 13 51.13	A0Vcr	1.77	2.6	
ζ CET	10700	01 41 44.859	-16 12 00.08	G8V	3.50		3.48	δ VIR	130109	14 43 43.083	+02 06 08.96	A0V	3.72	27.0	0.037
α UMI	8890	01 48 48.785	+89 01 43.73	F7-Ilv	2.02	var	23.8	α2 CVN	112413	12 53 41.477	+38 35 16.81	A0pSiEHg	2.90	var?	37.04 0.027
ζ CET	11353	01 48 59.447	-10 34 52.88	K0III	3.73		4.0	ε VIR	113226	12 59 41.209	+11 13 38.90	G8III	2.83	23.26	0.043
α TRI	11443	01 50 13.440	+29 20 10.10	F6IV	3.41		17.54	μ VIR	116656	13 21 54.916	+55 11 09.45	A2V	2.27	21.28	0.047
ε CAS	11415	01 50 46.377	+63 25 29.89	B3III	3.37		17.4	α VIR	116658	13 22 33.301	-10 54 03.34	B1III-IV	0.98	var	43.48 0.023
β ARI	11636	01 51 52.940	+20 33 52.09	B8III	3.24		3.64	ζ VIR	117422	15 20 47.345	+49 33 44.12	B3V	3.38	45.45	
η AND	12533	02 00 49.177	+42 05 27.01	K3Ib	2.26		7.9	η BOO	121370	13 52 18.167	-18 38 51.36	G0V	2.68	9.26	0.108
α ARI	12929	02 04 20.917	+23 13 37.07	K2III	2.00		20.41	λ BOO	123299	14 03 01.963	+64 36 51.56	A0III	3.65	5.2	
β TRI	13161	02 06 33.579	+34 45 06.51	A5III	3.00		45.45	α BOO	124897	14 13 22.7	-19 26 30.95	A1III	-0.04	var	10.31 0.097
α CET	14386	02 06 49.045	-03 12 13.37	M7IIe	3.04	var	41.66	γ BOO	127692	14 30 03.837	+38 31 34.11	K7III	3.00	var	40.00 0.025
γ CET	14970	02 07 42.035	+27 03 20.54	B9V	3.63		29.41	ε BOO	129989	14 42 48.137	+27 07 02.66	K0I-III	2.70	4.9	
η ARI	17573	02 47 02.035	+27 03 20.54	B9V	3.63		29.41	109 VIR	130109	14 43 43.083	+02 06 08.96	A0V	3.72	27.0	0.037
α CET	18884	02 59 39.743	+03 53 41.14	M1.5IIa	2.53	var	4.1	μ UMI	131873	14 50 49.645	+74 21 35.57	K4III	2.05	25.64	0.039
γ PER	18925	03 01 09.959	+53 18 44.28	G8III+2V	2.90		2.6	β BOO	133208	15 00 03.663	+40 35 18.21	G8III	3.50	27.03	0.037
η PER	19058	03 01 57.795	+38 38 52.85	M4III	3.39	var	1.47	δ BOO	135722	15 13 29.117	+33 30 01.21	G8III	3.47	33.33	0.030
β PER	19356	03 04 54.431	+40 40 52.30	F6V	2.12		0.045	β LIB	135742	15 14 18.731	-09 11 58.91	B9V	2.61	3.7	
λ PER	19476	03 06 06.786	+44 40 10.2	K0III	3.80		30.30	η UMI	137422	15 20 47.345	+49 33 44.12	B3V	3.38	45.45	
α PER	20902	03 20 44.441	+49 41 06.04	F5Iab	1.79		3.97	λ DRA	137759	15 23 48.741	+59 08 26.17	K2III	3.29	25.00	0.040
α TAU	21120	03 22 07.121	+08 51 15.25	G6III	3.60		3.5	β CRB	137909	15 25 45.943	+29 16 37.25	F0p	3.68	var?	31.25 0.021
ξ TAU	21364	03 24 27.329	+09 33 35.17	B9Vn	3.73		5.0	δ SER	138917	15 32 24.63	+10 42 12.7	F0IV	3.80	47.62	0.032
ε ERI	22049	03 30 33.355	-09 37 34.75	K2V	3.73		3.29	δ SER	138918	15 32 24.63	+10 42 12.7	F0IV	3.80	var?	47.62 0.021
ζ ERI	22493	03 34 05.035	-14 24 01.69	K1III	3.95	var	19.23	α CRB	139006	15 32 34.143	+26 52 54.75	A0V	3.77	2.2	0.022
δ ERI	23249	03 40 51.305	-09 55 53.04	K0IV	3.51		8.85	η UMI	140438	16 28 45.464	+26 27 10.37	B9IV+A3V	3.84	var?	30.30 0.030
α PER	23180	03 41 10.597	+32 07 53.46	B1III	3.82	var	43.47	α SER	140573	15 41 48.151	+06 34 53.93	K2IIb	2.65	18.87	0.053
γ PER	23230	03 41 47.281	+42 25 20.62	F5Iab	3.80		50.00	β SER	141003	15 43 52.670	+15 34 37.42	A2IV	3.67	24.39	0.041
η TAU	23302	03 41 54.055	+23 57 27.81	B6III	3.70		50.00	μ SER	141513	15 47 00.445	-03 16 42.94	A0V	3.53	3.7	
η TAU	23630	03 44 30.423	+23 57 07.57	B7III	2.90		7.3	ε SER	141795	15 48 19.243	+04 37 36.84	A2m	3.71	24.39	0.041
β TAU	23650	03 44 38.679	+23 54 32.94	B8III	3.52		38.26	γ SER	141855	15 49 05.175	+05 50 24.77	A3V	3.77	11.85	0.084
ζ PER	24998	03 50 58.959	+31 44 12.55	B1Iab	2.93		5.66	β SCO	144217	16 02 31.507	-19 40 12.43	B0.5V	2.62	1.63	
ε PER	24760	03 54 29.432	+39 52 02.53	B0.5V+A2V	2.88		1.82	δ OPH	146051	16 11 43.325	-03 34 01.39	M0.5III	2.74	29.41	0.034
γ ERI	25025	03 55 41.671	-13 38 58.16	M1IIIb	2.97	var	4.8	α OPH	146791	16 15 40.348	-04 34 19.56	G9.5IIb	3.24	23.26	0.043
λ TAU	25204	03 57 54.377	+12 21 02.13	B3V+A4IV	3.47	var	9.9	γ HER	147547	16 19 42.737	+19 16 09.31	A9III	3.25	41.66	0.024
γ TAU	27044	04 15 53.135	+19 51 34.17	K1III	3.56		35.21	η DRA	148387	16 23 18.476	+61 37 37.09	G8III	2.74	19.61	0.051
ε TAU	27697	04 20 02.843	+17 25 36.81	K0III	3.76		47.62	β HER	148505	16 28 14.057	+21 07 11.54	G7IIa	2.71	44.66	0.024
ε TAU	28305	04 25 41.585	+19 04 16.35	G9.5III	3.50		50.00	λ OPH	148857	16 28 23.341	+02 05 31.05	A0V+A4V	3.82	3.6	
η1 TAU	28307	04 25 42.888	+15 51 10.1	K0IIIb	3.80		26.31	ζ OPH	149757	16 34.4	-10 28	O9.5Vn	2.56	23.2	
θ2 TAU	28319	04 25 48.22	+15 45 41.8	A7III	3.40	var	34.48	α OPH	153210	16 55 17.959	+09 27 04.80	K2III	3.20	var	32.26 0.031
α TAU	29139	04 33 02.989	+16 24 37.51	K5III	0.85		18.52	η OPH	155125	17 07.5	-15 40	A2V	2.43	19.23	0.052
53 ERI	30430	04 38 58.739	+43 45 05.36	A6Iab	2.99		6.22	ζ OPH	156153	17 08.145	+74 33.98	A2V	2.43	19.23	0.052
κ3 ORI	30652	04 47 07.989	+06 52 32.26	F6V	3.19	var	7.30	α HER	156014	17 12 21.947	+14 26 34.50	M5Ib-II	4.48	var	3.80
κ4 ORI	30836	04 48 32.421	+05 31 16.33	B2III+B2IV	3.70		2.90	β DRA	159181	17 29 18.008	+52 20 15.64	G2Iab	2.79	5.18	
55 ORI	31237	04 51 38.661	+02 21 37.23	B3III+BoV	3.72	var	20.1	α OPH	159561	17 32 36.695	+12 35 41.91	A5III	2.10	var?	14.93 0.067
λ AUR	31998	04 53 43.981	+33 05 19.94	K3II	2.70	var	47.62	λ HER	160762	17 38 03.063	+46 01 55.29	B3IV	3.80	1.61	
ε AUR	31964	04 58 22.529	+43 45 05.36	A6Iab	2.99		6.22	μ OPH	161096	17 41 00.041	+04 35 11.83	K2III	2.77	30.30	0.033
ζ AUR	32068	04 59 16.779	+41 02 17.679	K4Ib-II+B9V	3.75		2.15	η OPH	162317	17 43 03.17	+42 07 17.42	G8III	3.42	17.42	
η AUR	32630	05 03 00.213	+41 10 08.38	B3V	3.20		45.45	γ OPH	161868	17 45 23.019	+02 43 28.28	A0V	3.75	25.64	0.039
β ERI	33111	05 05 23.365	-05 08 58.												