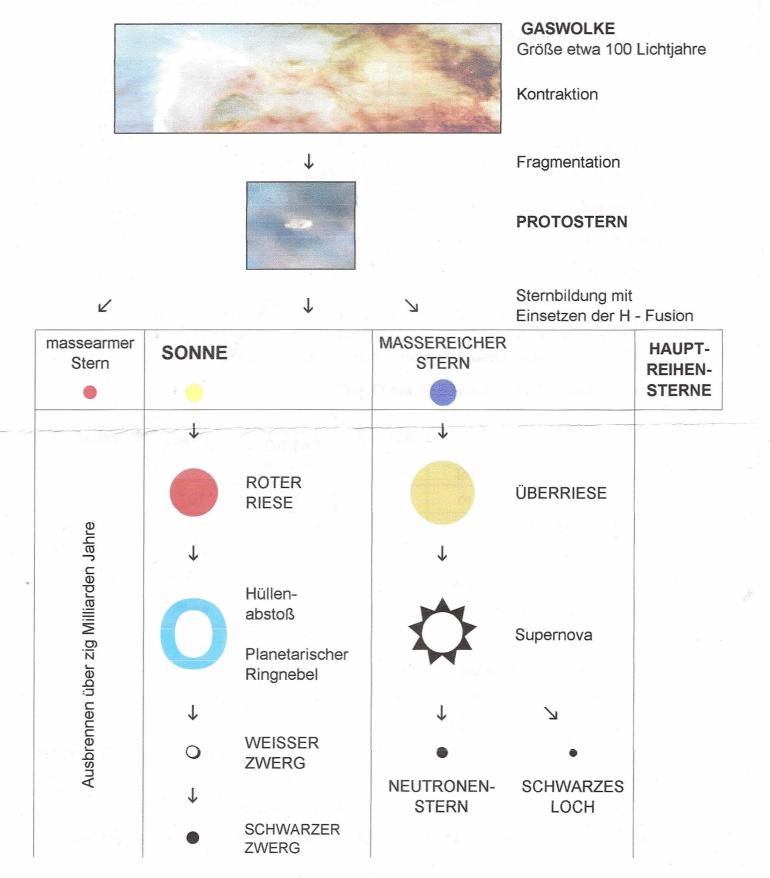
## SCHEMA DER STERNENTWICKLUNG



## WERDEN UND VERGEHEN DER STERNE

Am Anfang war der Wasserstoff ... Bildung von Protosternen in Gasnebeln

HAUPTREIHENSTERNE	MK	G	FA	B
$\mathbf{MASSE} \ \ \mathbf{in} \ \ \mathbf{M}_{\odot}$	0,1	1	10	100
Radius in R <sub>o</sub>	0,25	1	4	16
Leuchtkraft in L <sub>o</sub>	0,008	1	126	16.000
Temperatur in °K	1.450	5.778	23.003	90.000
H-Brenndauer in Mio a	2.850.000	9.000	30	- Years
Brennprozesse	Н	H - He	H - He - C	- Ne - O - Si
~ Häufigkeit in %	80	10	4	1 : 10 Mio

Nach dem Verbrauch des Wasserstoffs Erlöschen oder Roter Riese / Überriese : nach Brennstoffverbrauch Hüllenabstoß und Weißer Zwerg oder Supernova (Neutronenstern oder Schwarzes Loch)

## **DATEN: SONNE UND ENTARTETE MATERIE**

		SONNE	WEISSER ZWERG	NEUTRONEN STERN	ERDE
MASSE	kg	2.10 <sup>30</sup>	1,2.10 <sup>30</sup>	4.10 <sup>30</sup>	6.10 <sup>24</sup>
Radius	m	1,4.10 <sup>9</sup>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>	6,3.10 <sup>6</sup>
Oberflächentemperatur	°K	5.778	< 10 <sup>8</sup>	1.10 <sup>9</sup>	300
Kerntemperatur	°K	15.10 <sup>6</sup>	<b>~ 10</b>		5.10 <sup>3</sup>
Kerndruck	bar	210.10 <sup>9</sup>	250.10 <sup>15</sup>	> 10 <sup>39</sup>	4.10 <sup>6</sup>
Dichte (durchschn.)	kg / m³	1,4.10 <sup>3</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>19</sup>	5,5.10 <sup>3</sup>

## MILCHSTRASSE = GALAXIS

Durchmesser

100.000 Lichtjahre

Dicke ~ 3.000 - 16.000 Lichtjahre

Anzahl der Sterne 200 - 300 Milliarden

1 Lichtjahr =  $9,46.10^{15}$  m ~ 10 Billionen km

**UNIVERSUM** 

Durchmesser

 $10^{26}$  m ~ 30 Mrd Lj

Masse (sichtbar)

 $10^{53} \, \text{kg}$ 

enthält etwa 100 Milliarden Galaxien mit insgesamt etwa 10<sup>22</sup> = 10 Trilliarden Sternen