

## Oberflächentemperatur Planet / Asteroid

### Leistung der Sonne in W

Abstand r zur Sonne in km

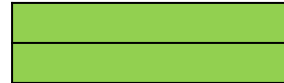
Objektradius R in km

Solarkonstante  $S_0$  in W/m<sup>2</sup>

Stefan-Boltzmann-Konstante  $\sigma$  in W/(m<sup>2</sup> K<sup>4</sup>)

$\pi$

3,84E+26



#DIV/0!

5,67E-08

3,14

### Querschnittsfläche des Objekts:

$AQ = \pi * R^2$  in m<sup>2</sup>

0,00E+00

### 1. Teil:

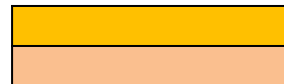
Leistungsaufnahme:

$P_{auf} = S_0 * AQ$  in W

Sphärische Albedo in %

Abstrahlung in der Atmosphäre in %

#DIV/0!



Eintreffender Anteil auf der Oberfläche in %

100

Eintreffende Leistung auf der Oberfläche in W

#DIV/0!

### 2. Teil:

Abgestrahlte Leistung von der Oberfläche in W

#DIV/0!

Davon:

Direktabstrahlung ins All in %

Behinderung durch Treibhausgase in %

Abstrahlung durch Treibhausgase ins All in %



100



Treibhausanteil in %



Strahlungsdichte S, die T erzeugt

#DIV/0!

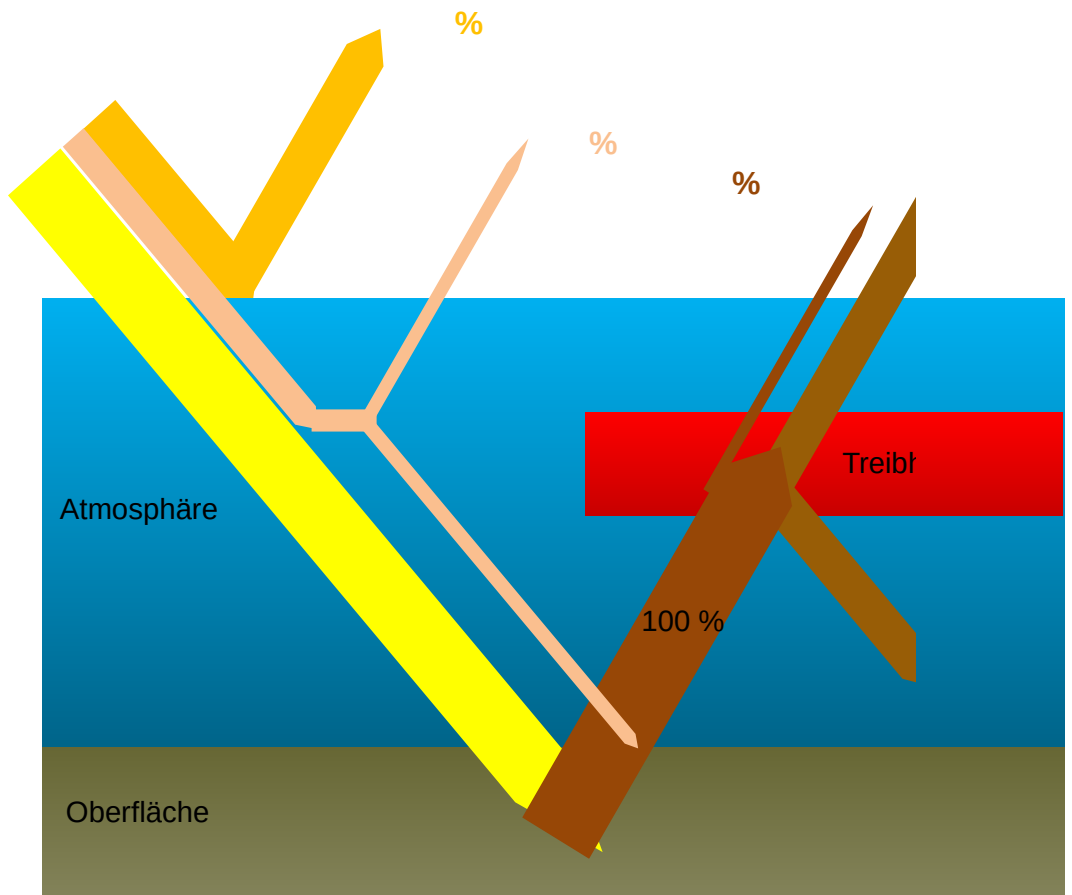
Temperatur in K

#DIV/0!

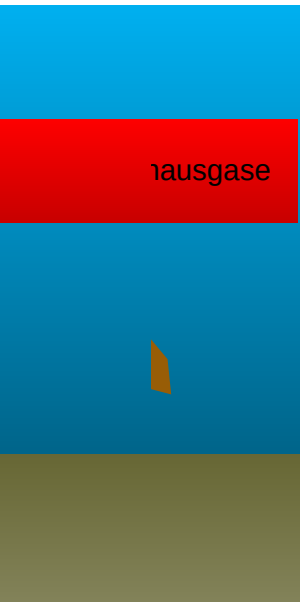
**Temperatur in °C**



#DIV/0!



10%



## Oberflächentemperatur der Erde

### Leistung der Sonne in W

3,84E+26

Abstand r zur Sonne in km

1,50E+08

Erdradius R in km

6378

Solarkonstante  $S_0$  in W/m<sup>2</sup>

1367

Stefan-Boltzmann-Konstante  $\sigma$  in W/(m<sup>2</sup> K<sup>4</sup>)

5,67E-08

$\pi$

3,14

### Querschnittsfläche der Erde:

$AQ = \pi * R^2$  in m<sup>2</sup>

1,28E+14

#### 1. Teil:

Leistungsaufnahme:

$Pauf = S_0 * AQ$  in W

1,75E+17

Sphärische Albedo in %

0

Abstrahlung in der Atmosphäre in %

0

Eintreffender Anteil auf der Erdoberfläche in %

100

Eintreffende Leistung auf der Erdoberfläche in W

1,75E+17

#### 2. Teil:

Abgestrahlte Leistung von der Oberfläche in W

1,75E+17

Davon:

Direktabstrahlung ins All in %

100

Behinderung durch Treibhausgase in %

0

Abstrahlung durch Treibhausgase ins All in %

0

Treibhausanteil in %

0

Strahlungsdichte S, die T erzeugt

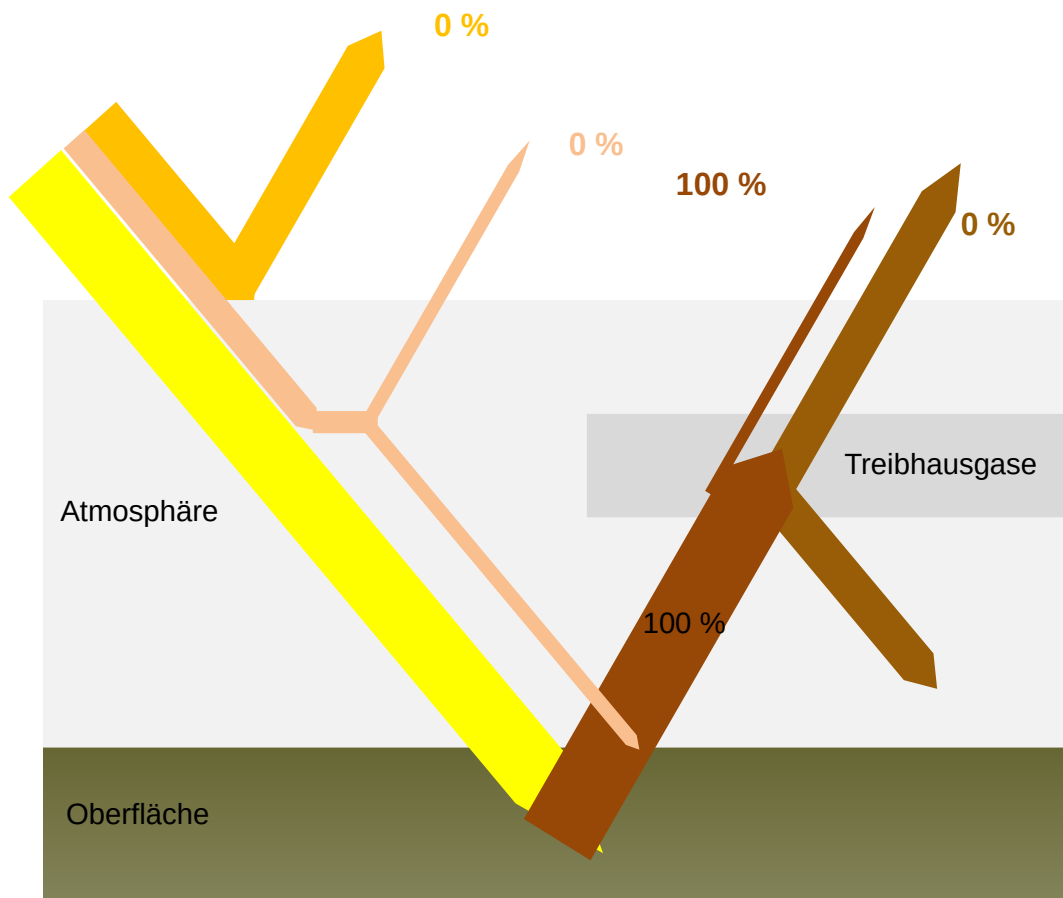
3,42E+02

Temperatur in K

279

Temperatur in °C

6



100 % Abstrahlung, 88% thermalisiert, davon 44% ins All und 44 zurück, dh effektiv ins All 100-44

0 %

## Oberflächentemperatur der Erde

### Leistung der Sonne in W

Abstand r zur Sonne in km	3,84E+26
Erdradius R in km	1,50E+08
Solarkonstante S <sub>0</sub> in W/m <sup>2</sup>	6378
Stefan-Boltzmann-Konstante σ in W/(m <sup>2</sup> K <sup>4</sup> )	1367
π	5,67E-08
	3,14

### Querschnittsfläche der Erde:

AQ = π * R <sup>2</sup> in m <sup>2</sup>	1,28E+08
---	----------

#### 1. Teil:

Leistungsaufnahme:

Pauf = S <sub>0</sub> * AQ in W	1,75E+11
Sphärische Albedo in %	30
Abstrahlung in der Atmosphäre in %	10

Eintreffender Anteil auf der Erdoberfläche in %	60
---	----

Eintreffende Leistung auf der Erdoberfläche in W	1,05E+11
--	----------

#### 2. Teil:

Abgestrahlte Leistung von der Oberfläche in W	1,05E+11
---	----------

Davon:

Direktabstrahlung ins All in %	100
--------------------------------	-----

Behinderung durch Treibhausgase in %	0
--------------------------------------	---

Abstrahlung durch Treibhausgase ins All in %	0
--	---

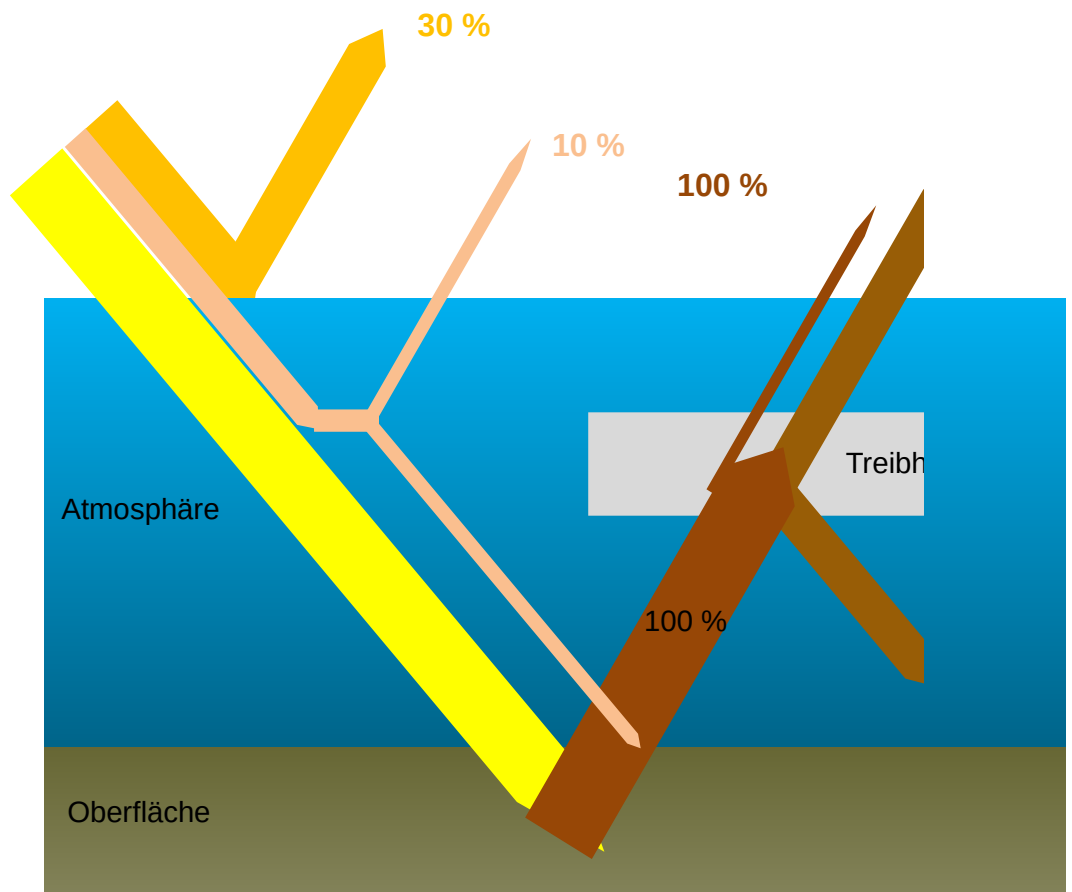
Treibhausanteil in %	0
----------------------	---

Strahlungsdichte S, die T erzeugt	2,05E+02
-----------------------------------	----------

Temperatur in K	245
-----------------	-----

Temperatur in °C	-28
------------------	-----





0 %

ausgase

0 %

## Oberflächentemperatur der Erde

### Leistung der Sonne in W

Abstand r zur Sonne in km	3,84E+26
Erdradius R in km	1,50E+08
Solarkonstante S <sub>0</sub> in W/m <sup>2</sup>	6378
Stefan-Boltzmann-Konstante σ in W/(m <sup>2</sup> K <sup>4</sup> )	1367
π	5,67E-08
	3,14

### Querschnittsfläche der Erde:

AQ = π * R <sup>2</sup> in m <sup>2</sup>	1,28E+14
---	----------

#### 1. Teil:

Leistungsaufnahme:

Pauf = S <sub>0</sub> * AQ in W	1,75E+17
Sphärische Albedo in %	30
Abstrahlung in der Atmosphäre in %	10

Eintreffender Anteil auf der Erdoberfläche in %	60
---	----

Eintreffende Leistung auf der Erdoberfläche in W	1,05E+17
--	----------

#### 2. Teil:

Abgestrahlte Leistung von der Oberfläche in W	1,05E+17
---	----------

Davon:

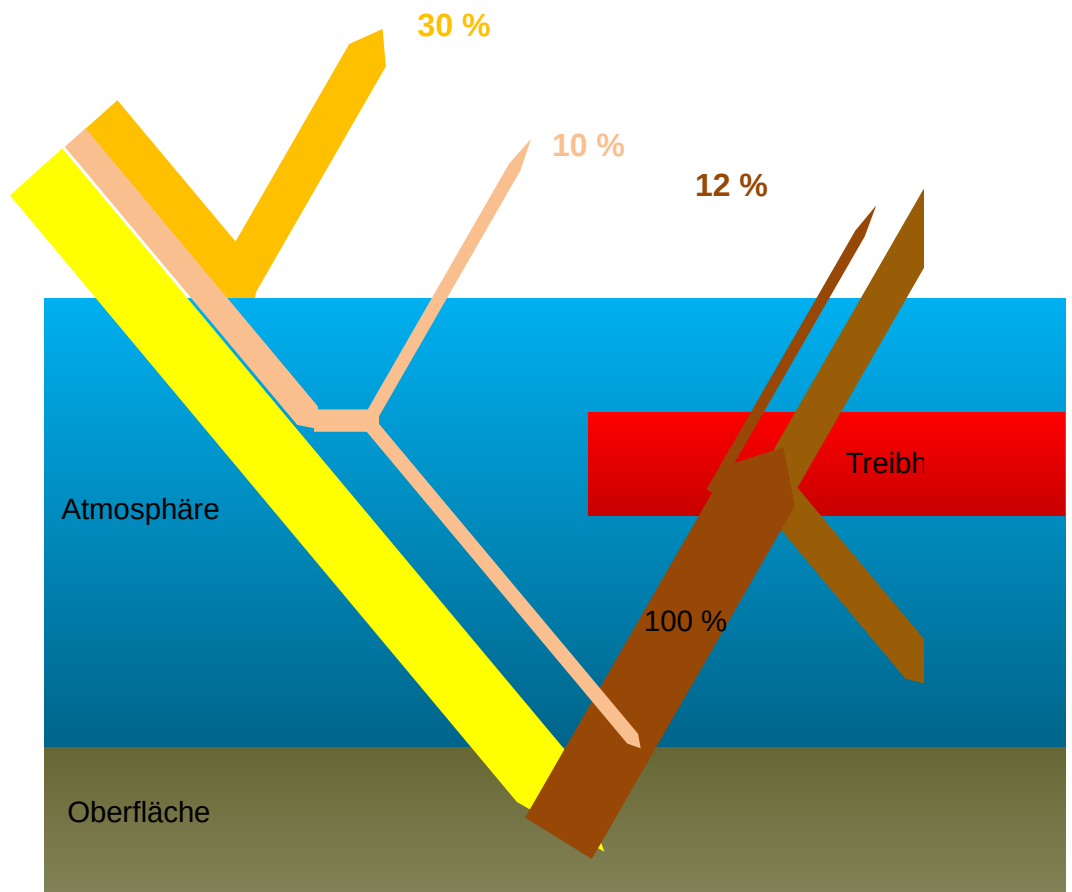
Direktabstrahlung ins All in %	12
Behinderung durch Treibhausgase in %	88
Abstrahlung durch Treibhausgase ins All in %	44

Treibhausanteil in %	44
----------------------	----

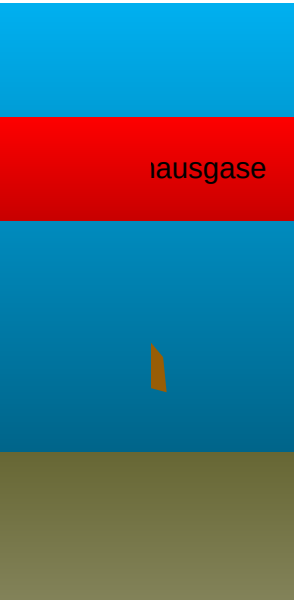
Strahlungsdichte S, die T erzeugt	3,66E+02
-----------------------------------	----------

Temperatur in K	283
-----------------	-----

Temperatur in °C	10
------------------	----



44 %



## Oberflächentemperatur Merkur

### Leistung der Sonne in W

Abstand r zur Sonne in km

Merkurradius R in km

Solarkonstante  $S_0$  in W/m<sup>2</sup>

Stefan-Boltzmann-Konstante  $\sigma$  in W/(m<sup>2</sup> K<sup>4</sup>)

$\pi$

3,84E+26

5,79E+07

2440

9112

5,67E-08

3,14

### Querschnittsfläche Merkur:

$AQ = \pi * R^2$  in m<sup>2</sup>

1,87E+13

### 1. Teil:

Leistungsaufnahme:

$Pauf = S_0 * AQ$  in W

1,70E+17

Sphärische Albedo in %

0

Abstrahlung in der Atmosphäre in %

0

Eintreffender Anteil auf der Oberfläche in %

100

Eintreffende Leistung auf der Oberfläche in W

1,70E+17

### 2. Teil:

Abgestrahlte Leistung von der Oberfläche in W

1,70E+17

Davon:

Direktabstrahlung ins All in %

100

Behinderung durch Treibhausgase in %

0

Abstrahlung durch Treibhausgase ins All in %

0

Treibhausanteil in %

0

Strahlungsdichte S, die T erzeugt

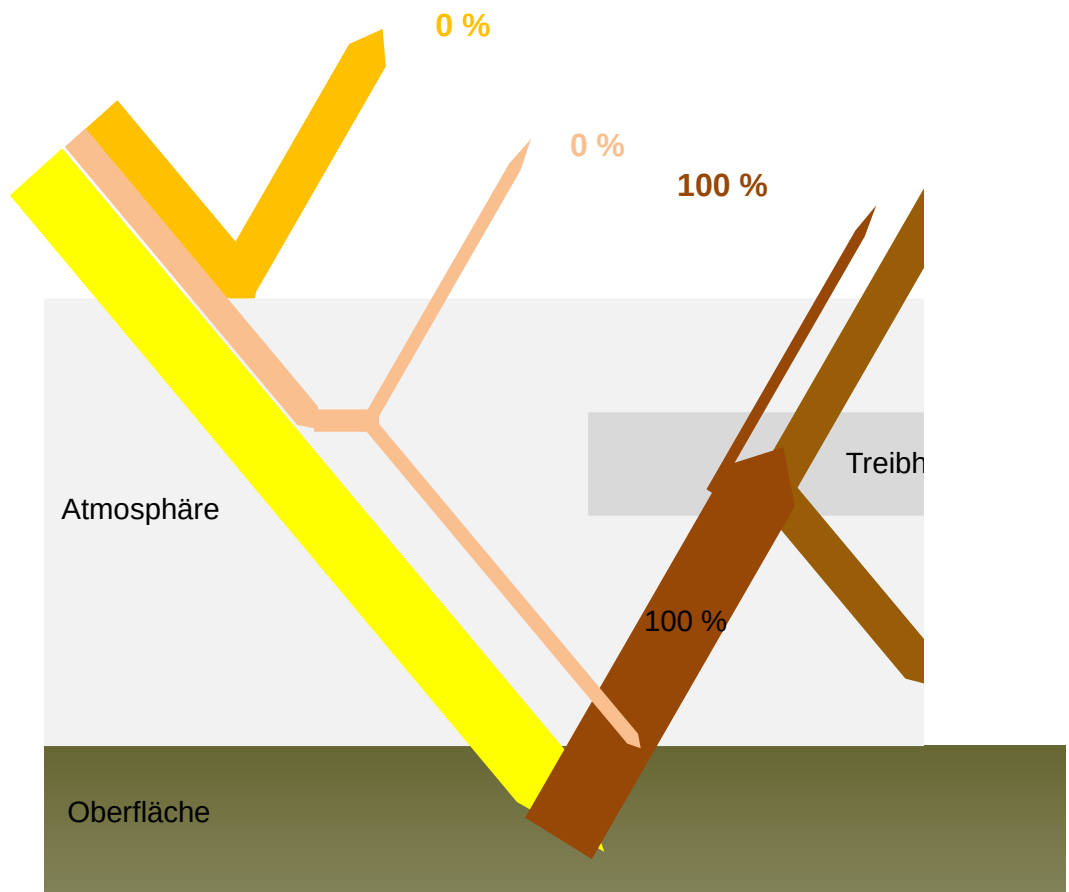
2,28E+03

Temperatur in K

448

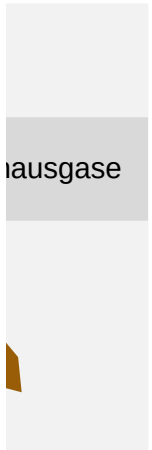
**Temperatur in °C**

**175**





0 %



ausgase

0 %





## Oberflächentemperatur Venus

### Leistung der Sonne in W

Abstand r zur Sonne in km

Venusradius R in km

Solarkonstante  $S_0$  in W/m<sup>2</sup>

Stefan-Boltzmann-Konstante  $\sigma$  in W/(m<sup>2</sup> K<sup>4</sup>)

$\pi$

3,84E+26

1,08E+08

6052

2610

5,67E-08

3,14

### Querschnittsfläche Venus:

$AQ = \pi * R^2$  in m<sup>2</sup>

1,15E+14

#### 1. Teil:

Leistungsaufnahme:

$Pauf = S_0 * AQ$  in W

Sphärische Albedo in %

Abstrahlung in der Atmosphäre in %

3,00E+17

77

8

Eintreffender Anteil auf der Oberfläche in %

15

Eintreffende Leistung auf der Oberfläche in W

4,50E+16

#### 2. Teil:

Abgestrahlte Leistung von der Oberfläche in W

4,50E+16

Davon:

Direktabstrahlung ins All in %

Behinderung durch Treibhausgase in %

Abstrahlung durch Treibhausgase ins All in %

0

100

0,6

Treibhausanteil in %

99,4

Strahlungsdichte S, die T erzeugt

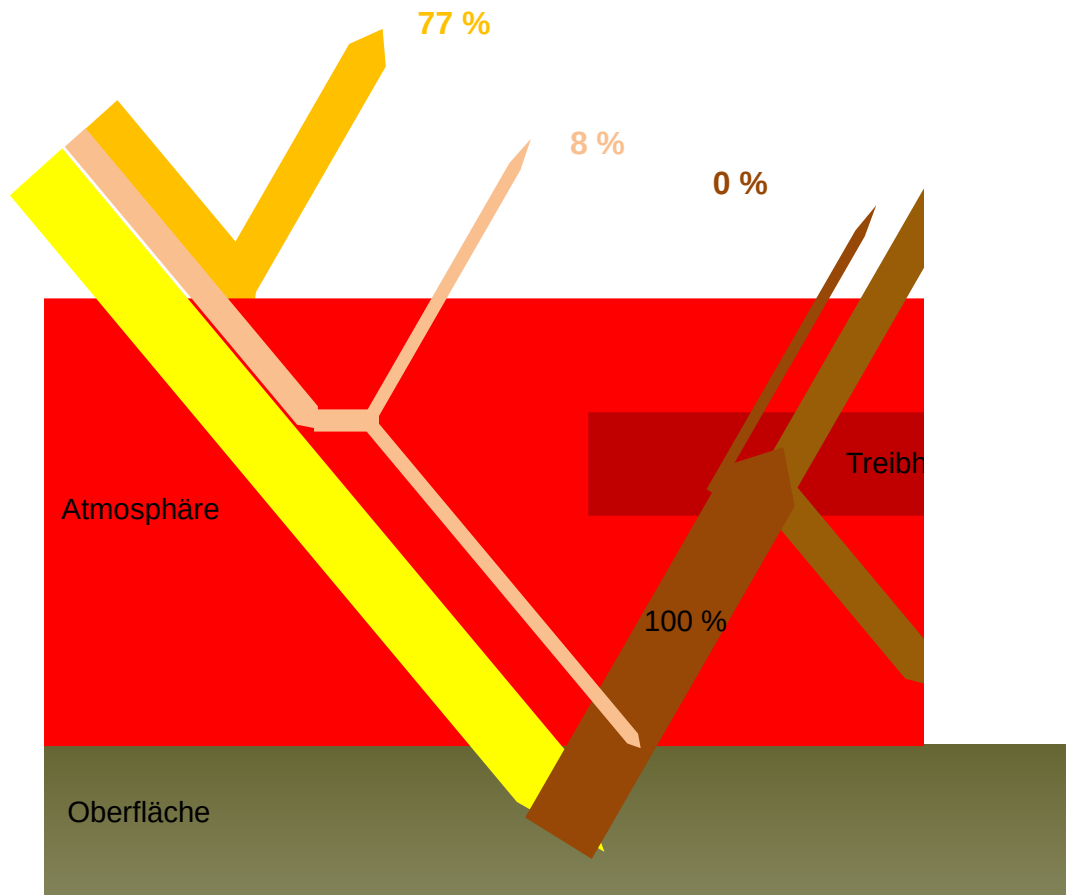
1,63E+04

Temperatur in K

732

Temperatur in °C

459





## Oberflächentemperatur Ceres

### Leistung der Sonne in W

Abstand r zur Sonne in km	3,84E+26
Ceresradius R in km	4,15E+08
Solarkonstante S <sub>0</sub> in W/m <sup>2</sup>	464
Stefan-Boltzmann-Konstante σ in W/(m <sup>2</sup> K <sup>4</sup> )	177
π	5,67E-08
	3,14

### Querschnittsfläche Ceres:

AQ = π * R <sup>2</sup> in m <sup>2</sup>	6,76E+11
---	----------

#### 1. Teil:

Leistungsaufnahme:

Pauf = S <sub>0</sub> * AQ in W	1,20E+14
Sphärische Albedo in %	0
Abstrahlung in der Atmosphäre in %	0

Eintreffender Anteil auf der Oberfläche in %	100
--	-----

Eintreffende Leistung auf der Oberfläche in W	1,20E+14
---	----------

#### 2. Teil:

Abgestrahlte Leistung von der Oberfläche in W	1,20E+14
---	----------

Davon:

Direktabstrahlung ins All in %	100
Behinderung durch Treibhausgase in %	0
Abstrahlung durch Treibhausgase ins All in %	0

Treibhausanteil in %	0
----------------------	---

Strahlungsdichte S, die T erzeugt	4,43E+01
-----------------------------------	----------

Temperatur in K	167
-----------------	-----

<b>Temperatur in °C</b>	<b>-106</b>
-------------------------	-------------

