



HABITABLE ZONE 1 (LÖSUNG)

Als habitable Zone bezeichnet man allgemein den Abstandsbereich, in dem sich ein Planet von seinem Zentralgestirn befinden muss, damit Wasser dauerhaft in flüssiger Form als Voraussetzung für erdähnliches Leben auf der Oberfläche vorliegen kann.

Die Grenzen liegen (modellabhängig) bei unserer Sonne im Bereich von 0,95 AE bis 1,4 AE.

Zeichne maßstäblich den Merkurorbit, Venusorbit, Marsorbit und die Grenzen der habitablen Zone unseres Sonnensystems ein, wenn der Erdborbit, wie dargestellt, 7,5 cm Durchmesser (entsprechend 300 Mio. km (= 2 AE)) aufweist.

	Radius in AE	Durchmesser maßstäblich in cm
Merkur	0,38	2,9
Venus	0,725	5,4
Mars	1,52	11,4
Innere Grenze	0,95	7,3
Äußere Grenze	1,4	10,5

Bemerkungen: Der Erdborbit hat in diesem Maßstab den Radius 3,75 cm

Die Merkurbahn ist hier bezüglich ihrer Exzentrizität maßstäblich dargestellt.

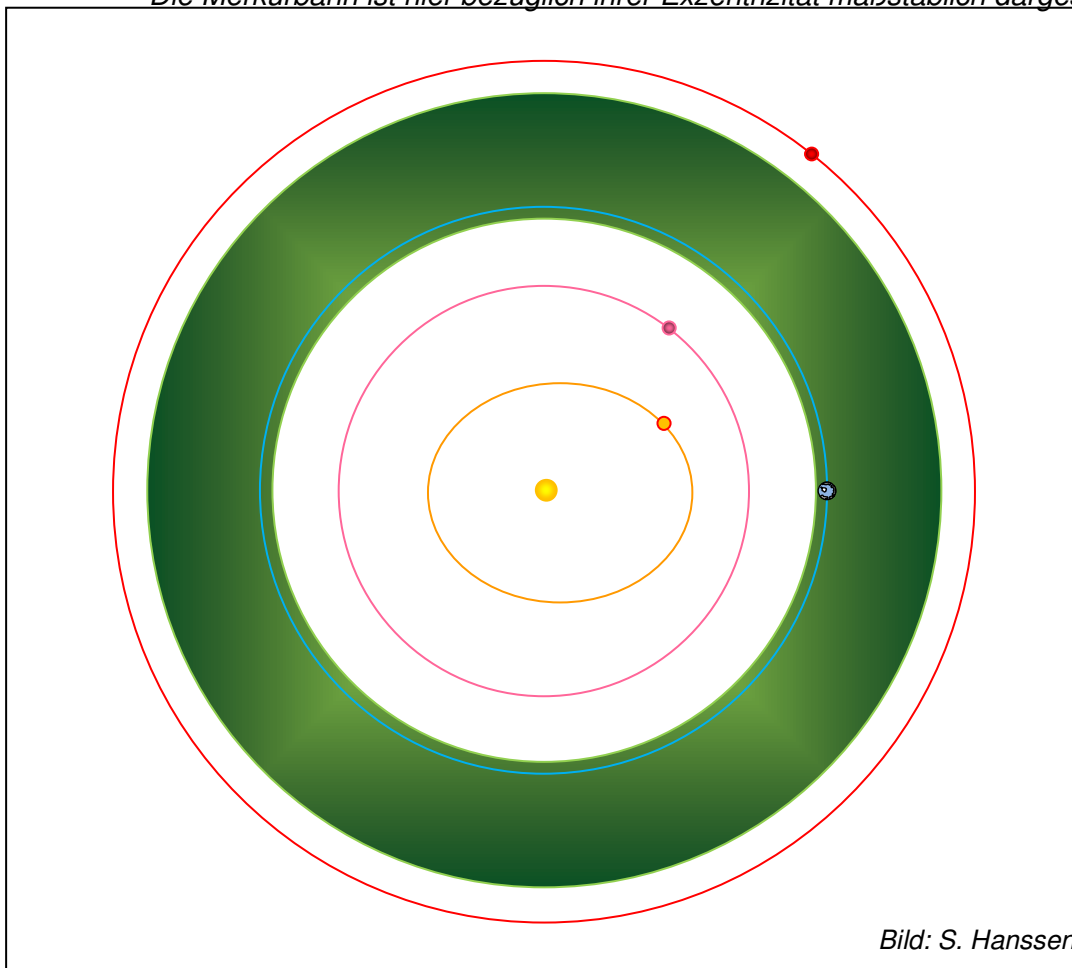


Bild: S. Hanssen

- (1) Nenne die Konsequenzen der habitablen Zone für die drei anderen terrestrischen (erdähnlichen) Planeten Merkur, Venus und Mars.

Auf Merkur und Venus ist es für flüssiges Wasser zu heiß, auf Mars zu kalt.

- (2) Recherchiere die Solarkonstanten der anderen inneren Planeten:

Merkur: 9123 W/m² **Venus:** 2615 W/m² **Erde:** 1367 W/m² **Mars:** 589 W/m²