

## Wie der kleine Prinz mit Hilfe seines Schattens herausfand wie groß der fremde Planet war...



Wikipedia

Der kleine Prinz sah zuhause auf seinem Planeten gerne die Sonne auf- und unter gehen. Das war sehr schön und geschah viel öfter als bei uns, denn der Planet auf dem er lebte war sehr klein und drehte sich schnell.

Er liebte aber auch seinen Schatten. Wenn die Sonne morgens höher und höher in den Himmel stieg wurde er immer kürzer um am Nachmittag, wenn die Sonne sich wieder herabsank, wieder länger und länger zu werden.

Er brauchte keine Uhr um sagen zu können wann es Mittag war, denn dann war sein Schatten am kürzesten.

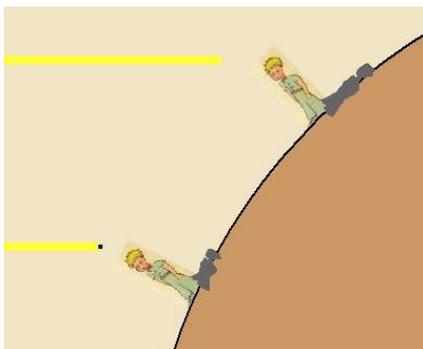
Bei seinen - natürlich sehr kurzen - Wanderungen über seinen kleinen Planeten war ihm aufgefallen, dass sein Schatten zur Mittagszeit an verschiedenen Orten verschieden lang war. War er hier gerade genau so lang wie er so war er dort - ein paar Schritte weiter nach Süden - nur noch halb so lang. Es gab auch Orte, da bedeckte sein Schatten mittags gerade einmal seine Füße. Und an anderen Orten war er fast unendlich lang.

Das hatte ihn lange beschäftigt, aber schließlich fand er den Grund heraus: Er lebte auf einem Planeten der, wie unsere Erde auch, rund wie eine Kugel war. Das kann man auf einem so kleinen Planeten wie seinem natürlich viel leichter sehen als auf unserer Erde.

Gerne wäre er zuhause geblieben. Aber er musste fort. Warum? Das kannst du im Buch "Der kleine Prinz" von Antoine de Saint-Exupéry nachlesen.

Auf seiner langen Reise traf er auf viele andere kleine und größere Planeten mit eigenartigen Leuten. Schließlich landete er auf einem der viel größer war als sein eigener. So groß, dass er ihn wohl kaum zu Fuß umrunden könnte. Der Planet war, soweit er sehen konnte, eine leere Wüste. Es gab keinen den er hätte fragen können wo er war. Vielleicht aber gab es Menschen auf der anderen Seite des Planeten?

Kurz bevor er sich mittags auf den Weg machte schaute er auf seinen Schatten: Er war genauso lang wie er selbst. Dann ging er los, immer nach Süden und weil ihm langweilig war zählte er seine Schritte. Und nach 2000 Schritten ging die Sonne unter.

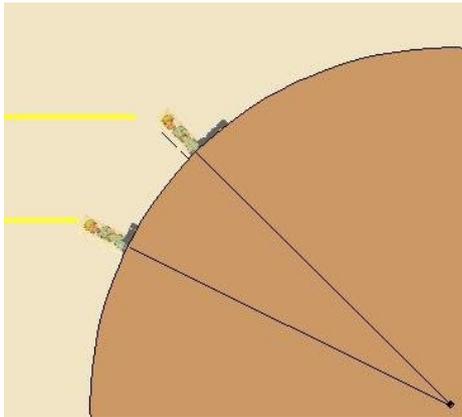


Der kleine Prinz war erschöpft, setzte sich auf den Boden und überlegte, ob er am nächsten Tag wirklich weitergehen sollte. Dann fielen ihm die Augen zu und er schlief bis weit in den nächsten Tag hinein.

Als er dann gegen Mittag aufbrach sah er, dass sein Schatten nur halb so lang war wie am Vortag.

Und da lächelte der Kleine Prinz. Denn nun wusste er, wie groß der unbekannte Planet war und wie lange er noch brauchen würde um auf die andere Seite zu gelangen...

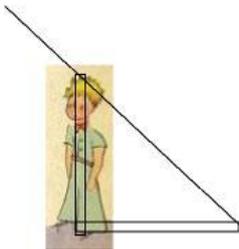
Um herauszufinden, wie groß der Planet ist brauchst du ein **Geodreieck** und einen **Zirkel**.



Zeichne den "Planeten" als großen **Kreis** und markiere den **Mittelpunkt**. Lasse das Licht der Sonne mit **parallelen** Strahlen von **links** auf den Planeten fallen. Finde die beiden Punkte auf der Oberfläche des Planeten an denen

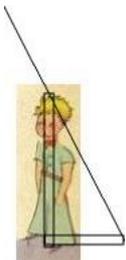
- a) der Schatten **genau so lang** und
- b) der Schatten **halb so lang** ist wie der Kleine Prinz groß ist

Achte beim Zeichnen darauf, dass der Kleine Prinz **senkrecht** auf der Oberfläche steht.



Miss mit dem Geodreieck, wie hoch die Sonne steht, wenn dein Schatten **genau so lang** ist wie du selbst.

Ergebnis: \_\_\_\_\_°



Miss mit dem Geodreieck, wie hoch die Sonne steht, wenn dein Schatten **halb so lang** ist wie du selbst.

Ergebnis: \_\_\_\_\_°

Wie groß ist der Unterschied?

Wenn der Kleine Prinz um den ganzen Planeten herumgewandert wäre das ein ganzer Kreis gewesen und er wäre genau dort angekommen, wo er seine Wanderung begonnen hätte.

Ein Kreis hat 360°.

Er hat nur einen Teil geschafft und dieser Teil war 2000 Schritte lang.

Wie lang wäre der ganze Weg um den Planeten herum?

Der Umfang des Planeten beträgt \_\_\_\_\_ Schritte

(Wer kann und mag kann ganz leicht das auch mit dem Taschenrechner und dem "Tangens" herausfinden!)

LÖSUNG:  $63^\circ - 45^\circ = 18^\circ$ ,  $360^\circ / 19^\circ = 20$ ,  $20 \times 2000 \text{ Schritte} = 40000 \text{ Schritte}$

Ingo Mennerich, Mai 2019