



## GRAVITATIONS WELLEN ASTRONOMIE

[www.einsteinwelle.de](http://www.einsteinwelle.de) · Garching · Hannover · Jena · Potsdam · Tübingen DFG

# Einstein-Wellen-Mobil

## Arbeitsvorschlag für interaktive Station „Nicht-Euklidische Geometrie“

Stellt ein Breitenkreis die kürzeste Verbindung zwischen zwei Punkten auf dem gleichen Breitengrad dar? Spannen Sie die Schnur, um das herauszufinden.

Konstruieren Sie verschieden große Kreise. Messen Sie Radius und Umfang. Was fällt Ihnen auf?

Konstruieren Sie ein rechtwinkliges Dreieck und messen Sie die Längen der Seiten nach. Gilt hier der Satz des Pythagoras, dass  $a^2 + b^2 = c^2$ ? Vergleichen Sie die Ergebnisse für ein kleines und ein großes Dreieck. Bemerkten Sie einen Unterschied?

Messen Sie die Winkelsumme im Dreieck. Konstruieren Sie ein kleines und ein großes Dreieck. Was fällt Ihnen auf?

Messen Sie die Fläche eines kleinen und eines großen Dreiecks. Gilt die Formel „Fläche = (Grundseite  $\times$  Höhe) / 2“?

Wie können Sie eine Fläche in einer gekrümmten Geometrie messen? Was bedeutet eine Flächenmessung überhaupt?

Als Abschluss haben Sie drei Minuten Zeit, um der Gruppe eine Präsentation Ihrer Erkenntnisse zu geben. Die Art der Präsentation ist freigestellt; Sie können dabei Module der Ausstellung verwenden, müssen aber nicht.