

## Beispiel aus dem Workshop

### "Helliversum – Leben überALL": 'Das Schwarze Loch'



#### Exemplarische Beschreibung einer Station:

Auf einem runden ca 1 Meter hohem Gestell ist ein ca 2,5 Meter im Durchmesser glattes Tuch gespannt.

Im Zentrum befindet sich eine austauschbare massereiche Kugel (z.Bsp. Bowlingkugel, Fußball, Tennisball o.ä.). Andere Kugeln, ebenso unterschiedlicher Masse, werden reingerollt und so Richtung dem entstandenem Trichter bewegt.

#### Was können Kinder erfahren?

Es können unterschiedlich große und schwere Kugeln auf dem Tuch gerollt werden. Auch das Zentrum kann mit unterschiedlich großen Kugeln besetzt werden. Die so entstandene Delle, also der Trichter, ist entsprechend unterschiedlich steil in seinem Gefälle. Somit können die Kinder ausprobieren und beobachten, wie stark die Anziehungskraft, sprich die Gravitation bei verschiedenen Massen unterschiedlich wirkt.

Dieses Phänomen widerspiegelt das Naturgesetz, dass sich Massen gegenseitig anziehen und dass diese Anziehung immer größer wird, je mehr sie sich nähern. Planeten unseres Sonnensystems (z.B. Erde, Venus, Saturn, Jupiter) bewegen sich auf ellipsenförmigen Bahnen um die Sonne. Die Erde wird stark von der Sonne angezogen, diese Kraft wird aber von der Fliehkraft ausgeglichen, die aus der Drehung der Erde um die Sonne entsteht, so dass der Planet auf seiner Laufbahn bleibt.



#### Mögliche Herausforderungen/Fragen der Kinder

Was ist Schwerkraft / Größe, Gewicht, Masse / was wird alles angezogen / wie entsteht ein schwarzes Loch / zieht jeder Körper andere an / geht es auch umgekehrt