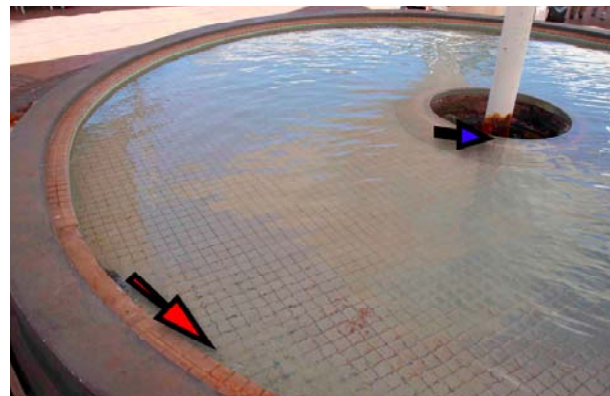


Habt ihr schon gewusst - 382 Brunnen im Ayers Rock Resort



Direkt beim Ayers Rock – bzw. besser beim Uluru – dem Monolithen im Zentrum von Australien, liegt der malerische, architektonisch interessant angelegte Ort „Ayers Rock Resort“. Zeltplanen mit „Sattelflächen“ z.B. schützen die Bewohner und Besucher in der Regenzeit bei Spaziergang im Ort. In der Mitte des Ortes befindet sich ein Brunnen, in der eine erstaunlich große Wasseroberfläche gegen den Uhrzeigersinn um den Mittelpunkt dieses Brunnens rotiert (siehe Bild 01).

Der Zufluss des Wassers erfolgt an der Außenkante des Brunnens (siehe roter Pfeil im Bild 02) in tangentialer Richtung. Der Abfluss erfolgt in dem mittleren Loch.



(c) fKranzinger

Arbeitsauftrag

- Woher kommt der Drehimpuls, den diese Wassermenge hat? Wie groß ist dieser Drehimpuls, wenn das Becken 30 cm tief ist?
- Wo bleibt dieser Drehimpuls, wenn das Wasser in dem mittleren Loch wieder verschwindet?
- Wie steht es mit dem Drehimpulserhaltungssatzes in diesem Beispiel?
- Während der Bewegung des Wassers im Brunnentrog hat das Wasser doch einen Impuls (Masse mal Geschwindigkeit). Bekommt das Wasser diesen Impuls beim Einlaufen in den Trog? Wo bleibt dieser Impuls beim Abfließen in der Mitte?
- Darf man argumentieren, dass der Impuls des Wassers beim Einlaufen im Trog in Drehimpuls umgewandelt wird?
- Hätte dieser Brunnen, wenn er auf dem Südpol des Planeten stehen würde (Gedankenexperiment!), einen prinzipiellen Einfluss auf die Erddrehung ... natürlich absolut extrem klein und vernachlässigbar ... aber im Prinzip?
- Diskutiere die Energie- und Entropie-Bilanz bei diesem „Experiment“.