

Habt ihr schon gewusst - 326 ... die Deichfrage

nur ein kleines Experiment aus Wilhelmshaven ...

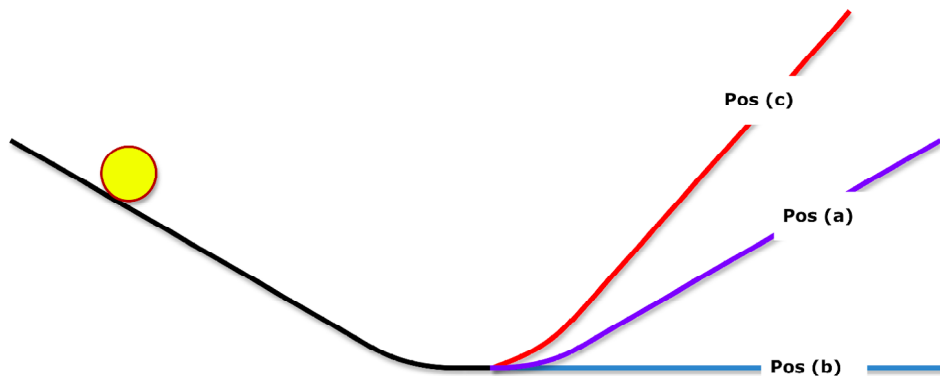
Bild herunterladen ...

aus <http://www.deichverband-cuxhaven.de/033e67988d139a803/033e6798d40f4861b/index.htm>

Exp.

Eine Stahlkugel läuft eine schiefe Ebene nach unten und auf der anderen Seite in der Position „blau“ die schiefe Ebene wieder hoch ... das Besondere an dieser schiefen Ebene: Die linke schiefe Ebene besteht aus einem „harten Untergrund“. Die rechte schiefe Ebene besteht aus Papier, das zwischen Holzleisten eingeklemmt ist.

Nun könnte man **folgende Frage** untersuchen:



- [01] Wie „hoch“ läuft die Kugel auf der „blauen schiefen Ebene“ - Pos (a) ?
- [02] Was passiert wenn man den Böschungswinkel der blauen schiefen Eben kleiner UND „länger“ macht? Im Extremfall Pos (b) ¹
- [03] Was passiert, wenn man den Böschungswinkel kontinuierliche vergrößert – z.B. in die „rote Position - c“?
- [04] Welche Rückschlüsse kann man aus diesem Modellversuch für den Böschungswinkel der Deiche an der Nordsee ziehen? ²

¹ ... hinter dieser Frage steckt ein Gedankenversuch (...der Galilei zugeschrieben wird), der zum Energieerhaltungssatz führt ☺

² ... die Deiche sind auf der Meereseite viel flacher als auf der Landseite – das hat seine Berechtigung ... wie man schon an dem einfachen „Kugelversuch“ zeigen kann. Eine anrollende Welle hat – ähnlich wie die Kugel – Bewegungsenergie, die nur bei flachen Deichen nach oben abgelenkt werden kann. Ist der Böschungswinkel zu steil, wird die Energie vom Deichboden absorbiert und zerstört eventuell die stabile Struktur des Deiches. Im Laufe der Jahre wurde der Böschungswinkel der neu angelegten Deiche immer flacher ... siehe Entwicklung der Deichquerschnitt unter <http://www.deichverband-cuxhaven.de/033e67988d139a803/033e6798d40f4861b/index.htm>