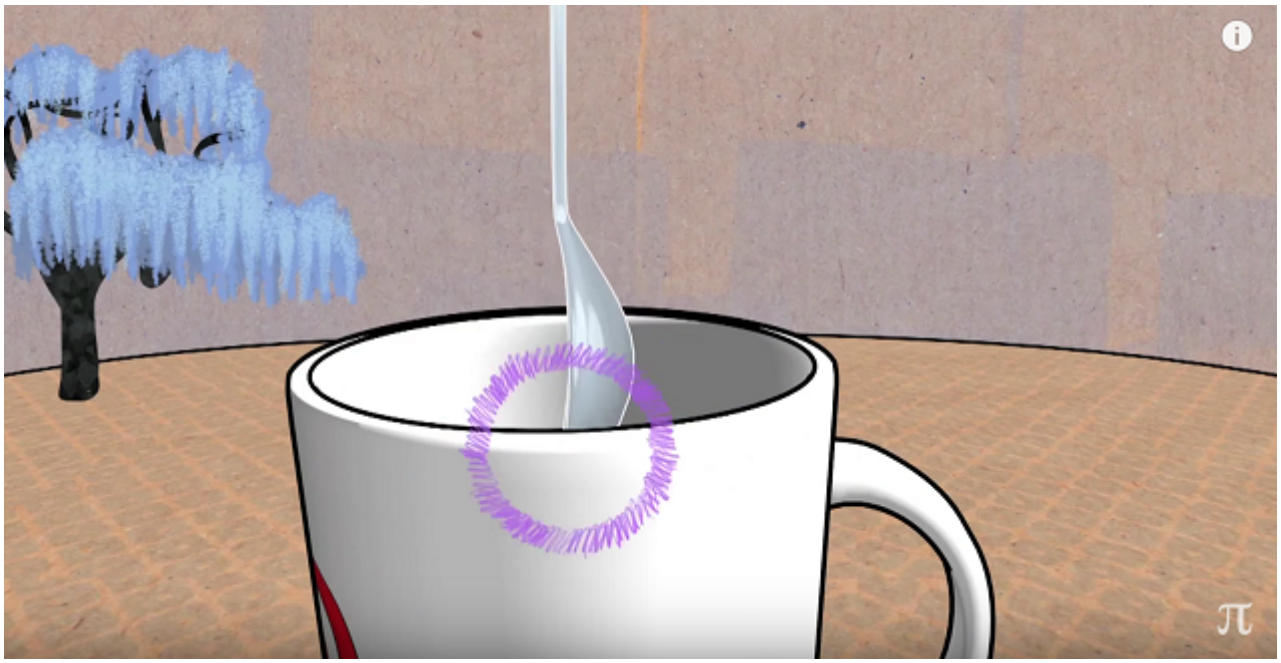
De zingende mok

Neem een mok met een flink oor, en tik met een lepeltje tegen de binnenkant. De mok gaat trillen, en je zult een bepaalde toon horen. Tik nu ergens anders – hoor je dezelfde toon? Het resultaat van dit bijzonder eenvoudige experiment zal je misschien verrassen.



Toen professor Tadashi Tokieda, wis- en natuurkundige aan de Stanford-universiteit, na een kop koffie ’s ochtends tegen zijn mok zat te tikken, viel hem op dat een tik tegen de kant met het oor precies dezelfde toon gaf als een tik tegen de tegenovergelegen kant. Ook tikken onder 90 graden ten opzichte van deze punten bracht dezelfde toon ten gehore, maar tikte Tokieda onder een hoek van 45 graden dan hoorde hij een andere, lagere toon.

Hoe komt dit? Zoals het een goed wetenschapper betaamt zocht Tokieda dit uit, en maakte er vervolgens een YouTubefilmpje over op het kanaal Numberphile. Hij behandelt daarin ook de minstens even interessante omgekeerde vraag: als je in een donkere kamer naar believen tegen het kopje aan zou mogen tikken, zou je dan kunnen achterhalen waar het oor zit? (Zie dit artikel van Gerben Oling waarin een soortgelijke vraag behandeld wordt: kun je de vorm van een trommel horen?)

Het bovenstaande filmpje is maar één leuk voorbeeld van de filmpjes die Tokieda voor Numberphile maakt, en waarin hij vaak verrassend eenvoudige natuurkunde van alledag op ingenieuze, wiskundige wijze verklaart. Beslist een aanrader om te volgen!