

Otto von Guericke

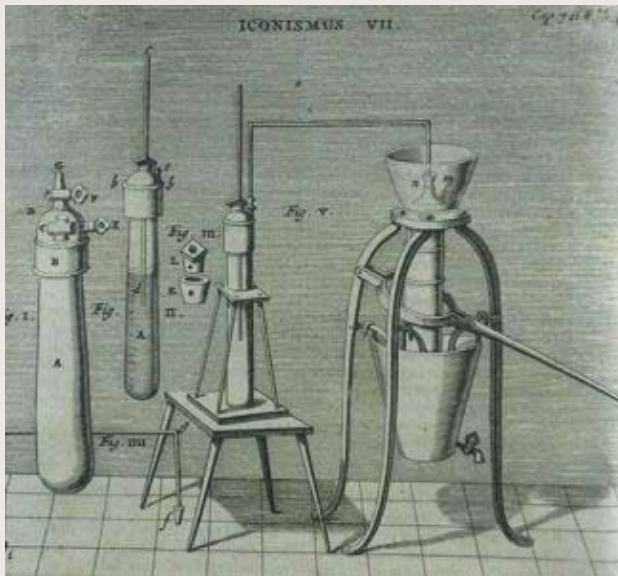
1602- 1686



Bild entnommen von: <http://www.uni-magdeburg.de/org/ovgg/museum/otto.jpg>

- Fizičar i gradonačelnik Magdeburga
- *„Dok se učenjaci, sada već dosta dugo, međusobno žustro prepiru o praznini, postoji li ona, ili ne postoji, ili što je ona uopće (...) ja nisam više mogao sputavati svoju goruću želju da donekle dokučim istinu te dvojbe (...)”*

Otto von Guericke



- polukugle korištene u Magdeburgškom pokusu, koji je prvi puta izveden 1657.g.
- Pomoću vakuumske sisaljke iscrpio je zrak iz dvije šuplje polukugle koje su na spoju bile zabrtvljene

Otto von Guericke

- Zrak koji je izvana djelovao na polukugle pritiskao je polovice jednu uz drugu
- Da bi pokazao koliko veliki tlak zraka uzrokuje atmosfera on je za svaku polukuglu svezao po 8 konja koji nisu bili u stanju razdvojiti polukugle
- *„Samo s kožnatim prstenom kao umetkom te su polukugle priljubljene jedna uz drugu, a zatim je zrak...naglo iscrpljen. Uočih tada, s kolikom snagom pritiskahu obje šuplje polutke umetnuti prsten! I ostahu pod djelovanjem tlaka zraka tako čvrsto priljubljene jedna uz drugu, da ih čak ni 16 konja ne mogaše razdvojiti ili ih razdvajahu tek uz veliku muku. Ako ih katkada ipak, ali uz najveće naprezanje, uspješe rastaviti, odjeknu tada pucanj kao iz puške”*

Otto von Guericke



Otto von Guericke

- Pokusom je pobio tada prevladavajuće uvjerenje o „Horror vacui”
- Pokazao je kako se može stvoriti zrakoprazan prostor, da zrak ima težinu i objasnio da Mabdeburške polukugle nisu „privučene jedna drugoj unutrašnjim vakuumom” nego su uslijed velikog tlaka pritisnute jedna uz drugu

$$p_a = 0,1 \cdot 10^6 \text{ Pa}$$

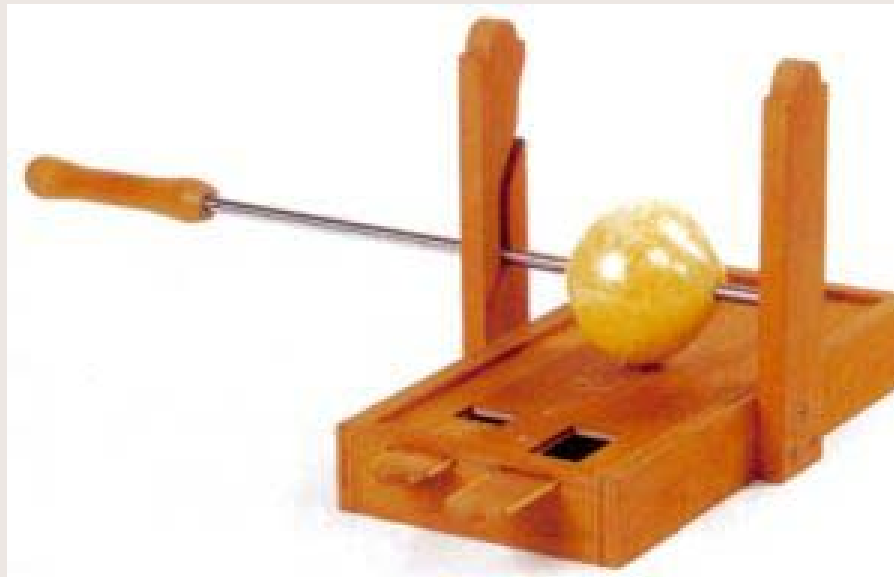
$$d = 0,42 \text{ m}$$

$$S = 0,1385 \text{ m}^2$$

$$F = p_a \cdot S = 13850 \text{ N}$$

Otto von Guericke

- Također su ga zanimali magnetizam i elektricitet
- Izumio je elektrostatički stroj



Otto von Guericke

- Kugla od sumpora je rotirala oko osi
- Trljanje se izvodilo kožom koju je držao u ruci i tako se proizvodio statički elektricitet
- Prvi je uočio električno odbijanje, električnu vodljivost i električno izbijanje praćeno pucketanjem
- Šteta što te pokuse nije izvodio u mraku i vidio svjetlucaње, možda bi se još više zainteresirao za pokuse s elektricitetom



http://eskola.hfd.hr/hokus_pokus/zrak/34_vakuum.htm

Daria Ljubratović, MF