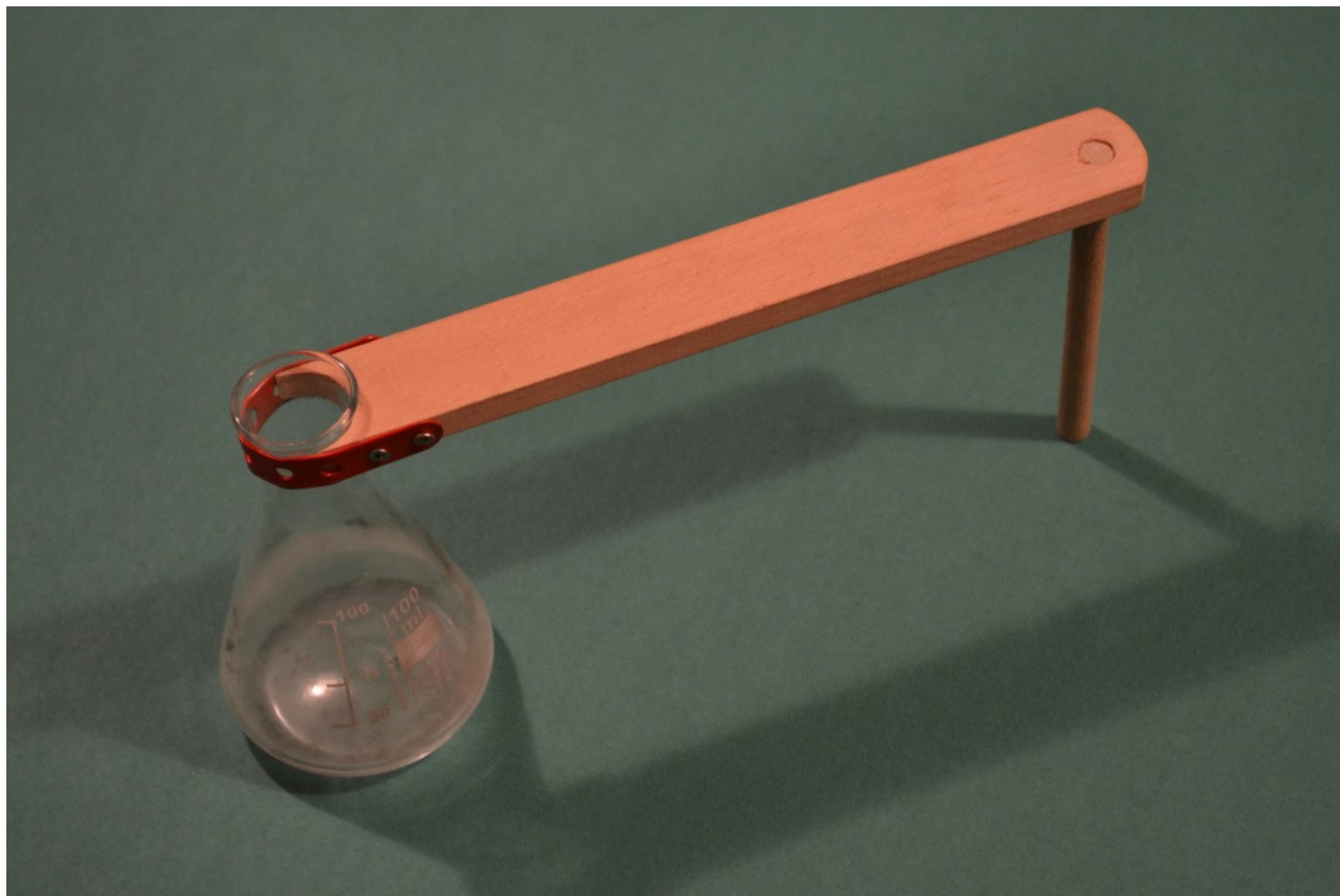


VAR VODY S BAŇKOU

Václav Piskač, Brno 2013

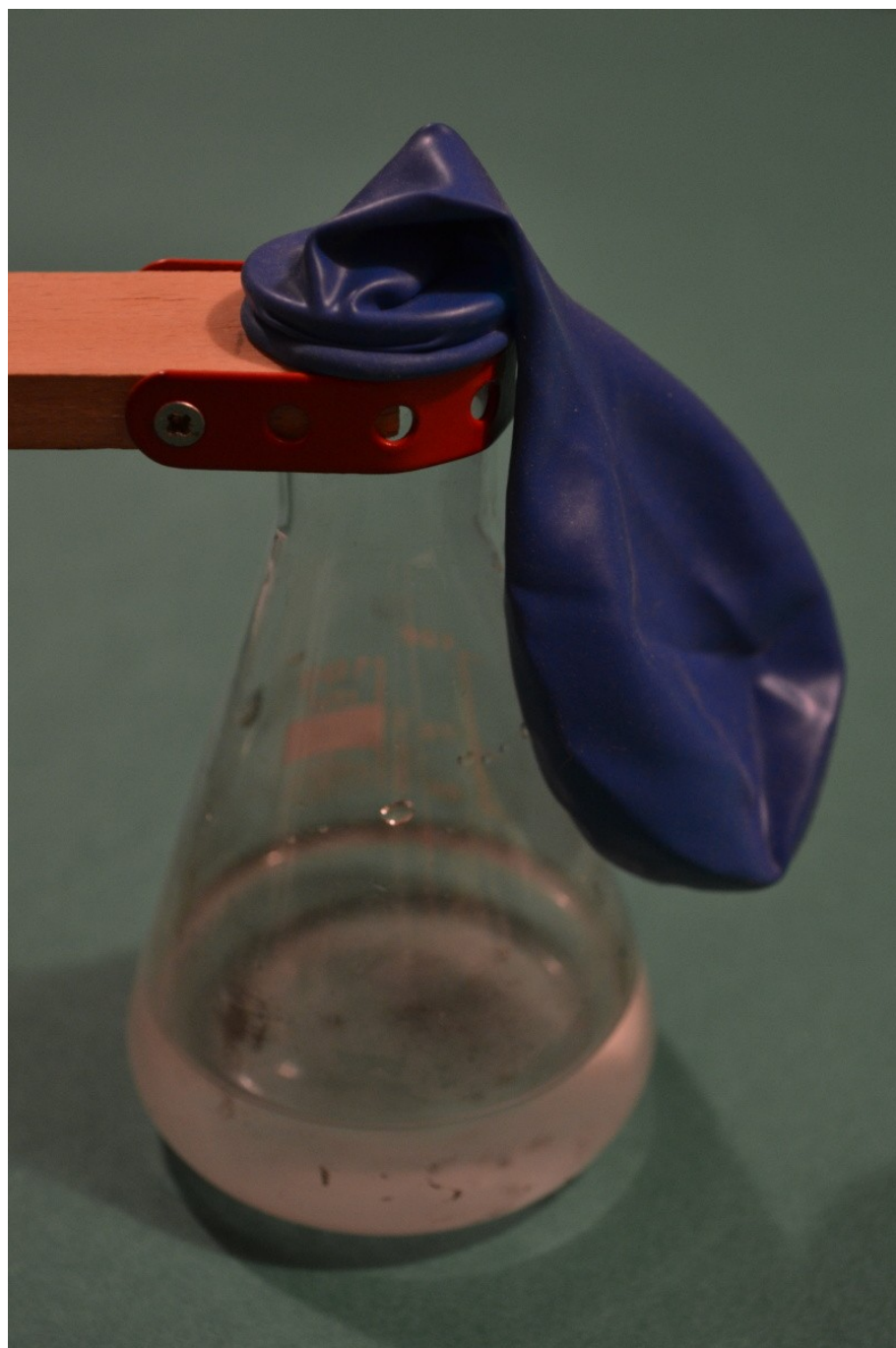
Změny objemu vody při varu/kapalnění lze snadno a velmi názorně demonstrovat pomocí Ehrlenmayerovy baňky. K pokusům, které zde popisuji, mě inspiroval Mgr. Ondřej Příbyla. Pro snadnou manipulaci jsem ze dřeva a pásku Merkurů vyrobil jednoduchý stojan.



Pokusy začínám demonstrací toho, že voda při vypařování prudce zvětšuje objem.

Do baňky naliju trochu vody a přes hrdlo přetáhnu pout'ový balonek.

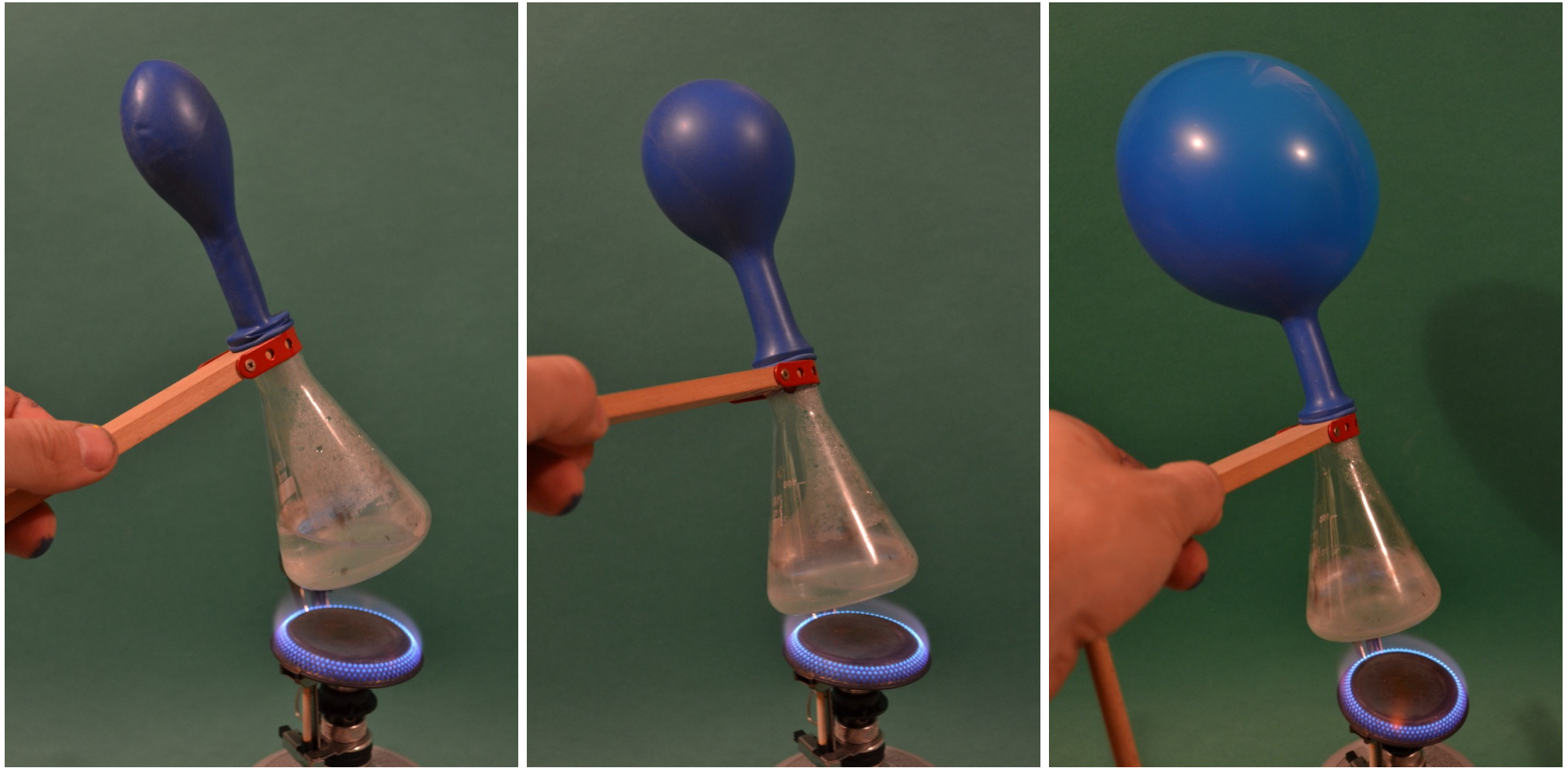
Pokud chcete pokus urychlit, ohřejte si vodu předem - třeba v rychlovarné konvici.



Bañku zahřívám (nejlepší je obyčejný tábornický vaříč).

Dejte si pozor na to, aby se nepropálil balonek!





Nejprve se balonek pouze vztyčí (díky ohřevu vzduchu v baňce).
Jakmile voda začne vřít, začne se nafukovat. Když vydržíte
delší dobu, praskne ...

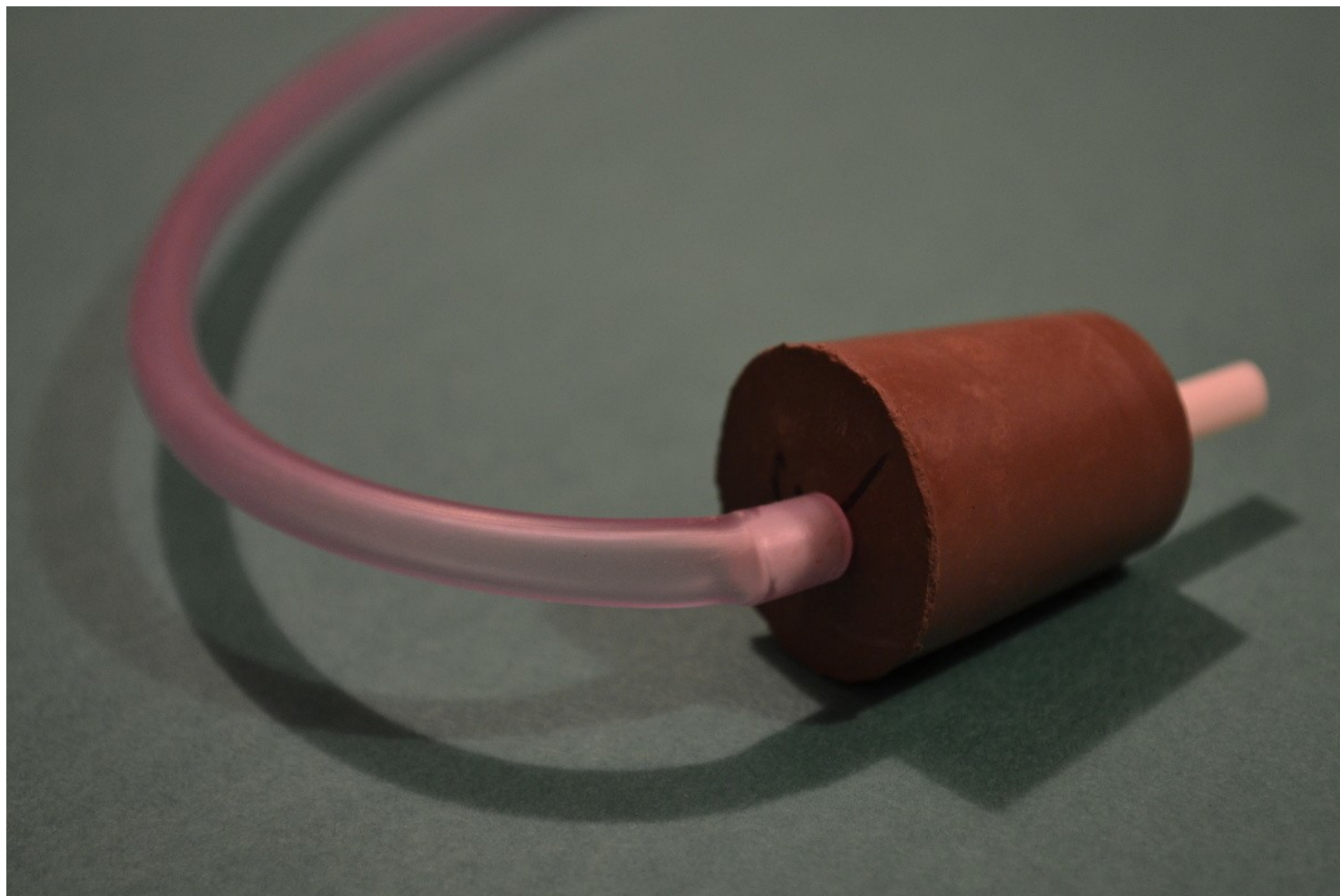
Dále pokračuji ukázkou toho, že při kapalnění se objem prudce zmenšuje - nechám vařit vodu v otevřené baňce. Po chvíli, kdy vodní pára vytlačí vzduch z baňky, baňku odstavím a přetáhnu ji přes hrdlo balonek.



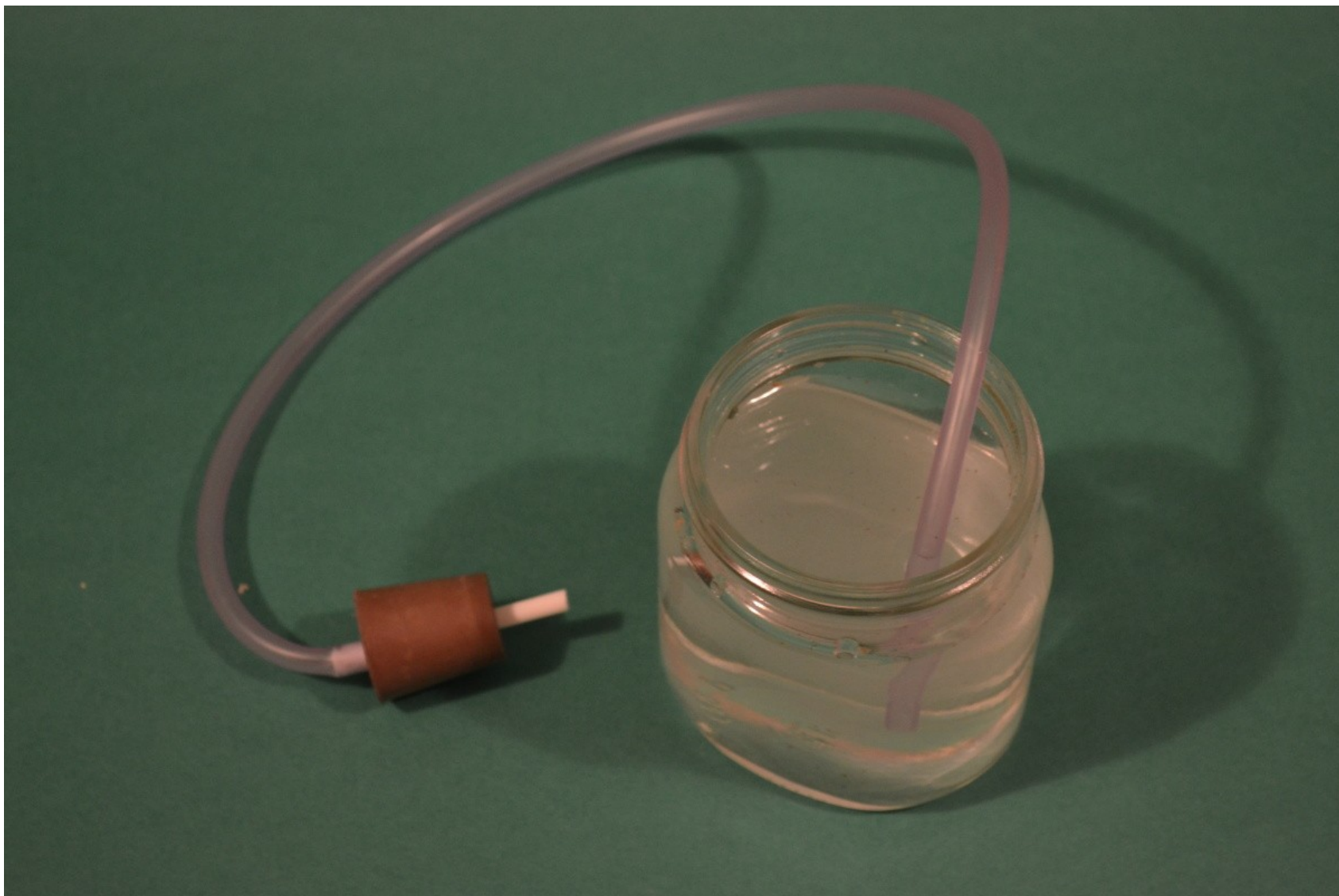
Chvíli počkám (zdánlivě se nic neděje). Pára uvnitř kondenzuje, vzniká vakuum, balonek se vcucne dovnitř. Efekt můžeme urychlit politím baňky studenou vodou.



Předchozí pokus lze upravit do podoby, kdy baňka funguje jako parní čerpadlo (jedná se o variantu historického pokusu Denise Papina). Použil jsem plastovou trubičku (na kterou se montují reklamní pout'ové balonky), do gumové chemické zátky jsem provrtal odpovídající otvor a trubičku protlačil zátkou. Z vnější strany jsem nasadil PVC hadičku.



Nachystám si pomocnou nádobku s vodou. Vodu v baňce uvedu do varu, po chvíli odstavím a uzavřu zátkou. Dolní konec hadičky musí být ve vodě!



Voda postupně stoupá hadičkou nahoru, jakmile se voda dostane do baňky, dojde k jejímu prudkému nasátí (veškerá pára prakticky okamžitě zkondenzuje) a celá baňka se jí naplní.

