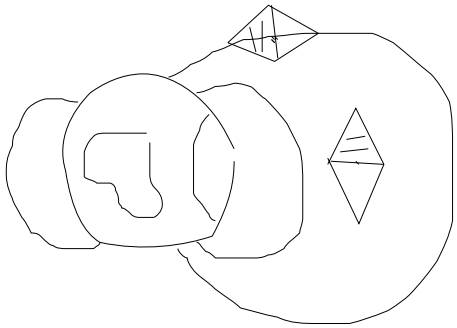
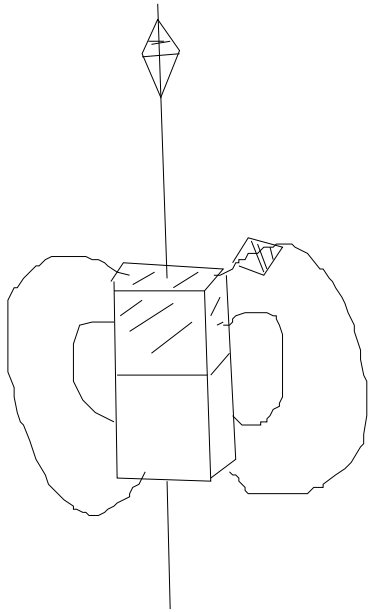
Jordens magnetosfär

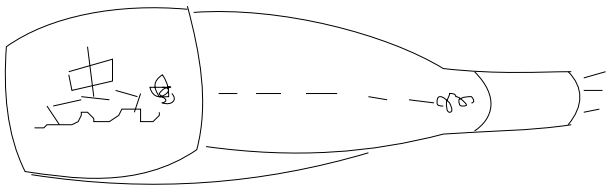


Jorden har ett eget magnetfält, vars källa ligger i jordens inre. Om vi tar en fritt rörligt upphängd magnetnål och reser runt jorden med den, upptäcker vi att nålen pekar åt olika håll beroende på var vi är. Vid ekvatorn pekar nålen horisontellt och i närheten av polerna pekar den nästan vertikalt.



Om vi för magnetnålen runt en stark leksaks-magnet, pekar den längs linjer som beskriver ett dipolfält. Placerar vi nålen nära magneten på en plats där den pekar rakt ut från leksaksmagneten och sedan flyttar den i sin riktning, kommer vi aldrig mer tillbaka till magneten. Väljer vi en startplats nära magneten där nålen pekar snett ut kommer vi tillbaka till magneten men till en annan plats än startplatsen.

En TV-bild genereras av elektroner som riktas mot TV-skärmen av ett magnetfält i TVn. Om vi ändrar magnetfältet i TVn t.ex. genom at ta vår leksaksmagnet och hålla den nära TV-bilden kommer bilden att förändras; vår magnet påverkar magnetfältet inuti TVn och elektronerna får andra banor än de tänkta.



Jordens magnetfält ute i rymden liknar fältet från vår leksaksmagnet. Ute i rymden finns laddade partiklar, elektroner och joner, som i likhet med elektronerna i TVn styrs av magnetfältet men som dessutom påverkar dess form.

Jordens magnetfält bildar med sina laddade partiklar magnetosfären.