

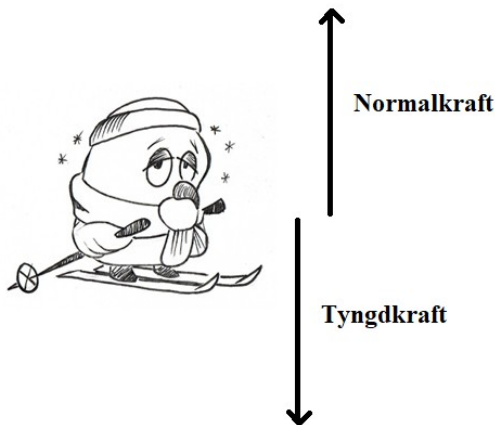
# Gravitationskraft och normalkraft.



## Normalkraft

Fysikens lagar säger att om ett föremål ligger stilla måste de krafter som påverkar föremålet ta ut varandra. Med andra ord, om ett föremål rör sig finns det en resultant åt något håll.

Eftersom alla föremål på jorden påverkas av tyngdkraften måste det finnas en motverkande kraft som hindrar föremålen att fortsätta åka nedåt mot jordens mitt.



Denna kraft kallas normalkraft.

Normalkraften är det motstånd som atomerna i en yta gör när ett föremål står på dem. Ta till exempel en bok som ligger på ett bord. Boken trycker på bordet och bordet trycker tillbaka.

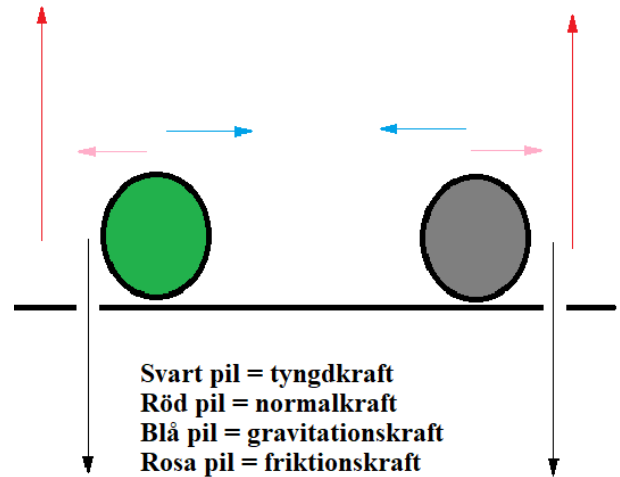
Normalkraften är lika stor som ett föremåls tyngdkraft (om det ligger stilla) och har alltid motsatt riktning jämfört med tyngdkraften. Normalkraftens storlek varierar beroende på föremålets tyngdkraft.

## Gravitationskraft

Gravitation är ett begrepp som ofta används i rymdsammanhang men är ett annat ord för tyngdkraft. Begreppet beskriver hur föremål med massa påverkar varandra.

Alla föremål med massa har en gravitation (tyngdkraft). Den kraft som föremål påverkar

varandra med kallas gravitationskraft. Det innebär att alla föremål sakta dras mot varandra. Anledningen till att de inte gör det är att friktionskrafterna är större än gravitationskraften.



Gravitationskraft sammanfattas med Newtons tredje lag:

*Två kroppar påverkar alltid varandra med lika stora men motriktade krafter*

Gravitationskraftens storlek beror på föremålets massa och avstånd till det föremål som påverkas. Ju större massa ett föremål har desto större gravitationskraft. Föremål som är nära varandra påverkar varandra mer än om de är långt bort från varandra.

Jorden och månen påverkar varandra med gravitationskrafter. Det ger upphov till tidvatten på jorden. I rymden, där det inte finns lika mycket friktion (som luftmotstånd), drar spridda atomer och molekyler ihop sig till stora stoftmoln.

Denna kraft är ett exempel på Newtons tredje lag.

## Begrepp och svåra ord:

Normalkraft, motkraft, tyngdkraft, gravitationskraft, friktionskraft