



“GYRO” MED SYKKELHJUL

Hold i håndtaket på hjulet. Sett **fart** på hjulet og hold det opp. Det er lettest om du sjølv holder i håndtakene og får en venn til å snurre hjulet rundt.

Forsøk å **tippe og vri** på hjulet. Hva kjenner du?

Hvorfor oppfører hjulet seg slik, og hva er egentlig en “gyro”?



Sett hjulet i rask bevegelse mens det står i holderen



Ta tak i håndtakene og løft hjulet av holderen

Klippes bort



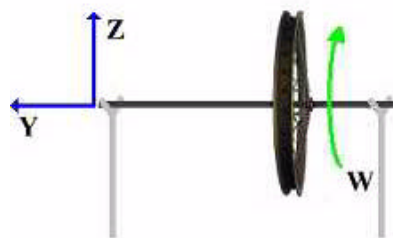
Experimentarius forklarer:

“**Gyro**” betyr egentlig “ring”. Derfor er det nærliggende å tenke på noe som **går rundt**.

Dersom vi skal stoppe en gjenstand som beveger seg, merker vi at den yter motstand. Dette blir spesielt merkbart når vi står i veien for en sykkel som kommer i stor fart.

Enhver gjenstand som er i bevegelse vil derfor motsette seg endring av bevegelsen.

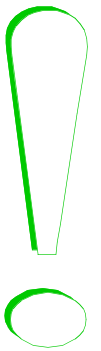
Selv om det roterende hjulet, *gyroen*, ikke flytter seg, så er det i sterk rotasjonsbevegelse og vil motsette seg bevegelsesendring. Du kjenner at det snurrende hjulet “**gjør motstand**” hvis du prøver å forandre retningen på det. Det er som om det forsøker å vri seg ut av hendene dine.



Hjulets aksling holdes i ro på begge sider

Dersom du holder det roterende hjulet i ro kjenner du bare tyngden av hjulet.

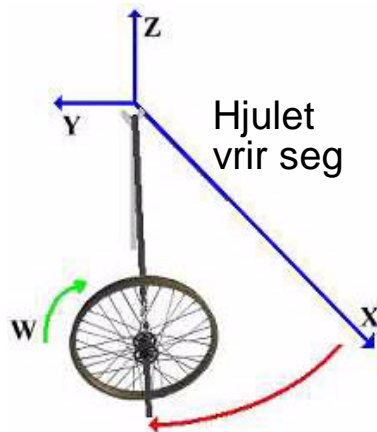
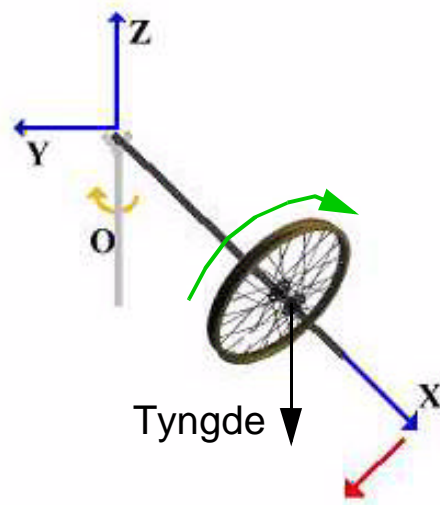
Dersom du slipper det ene håndtaket vil du oppleve at hjulet begynner å vri seg.





Det som nå skjer er at tyngdekrafta vil trekke hjulet nedover. Hjulet forsøker å motsette seg at det bikker og

vrir seg. Retninga det vrir seg i er bestemt av hvilken vei hjulet roterer. Dette kalles **pressesjon**.



Jo større et hjul er, og jo større fart det har, jo tyngre er det å presse det ut av stilling.

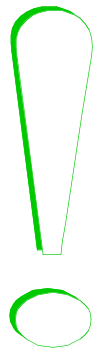
På havet er det viktig at kompasser holder seg i vannrett stilling selv om det stormer. Et **gyrokompass** inneholder tungt, snurrende hjul.

Kompasset vil derfor motsette seg bevegelsene og holde seg vannrett sjølv om sjøen er grov.

Gyro-virkningen hjelper også syklisten til å holde balansen på sykkelen og gjør at snurribassen ikke bikker over på sida så lenge den har fart.

ADVARSEL! Roterende gjenstander kan være farlige! Pass derfor på at du holder godt i håndtakene på hjulet så det ikke treffer noen. Pass også på at du ikke får fingrene inn i eikene.

I vår butikk kan du også få kjøpt små, leke-gyroer.



Klippes bort



”Gyro” with a bicycle wheel

Set the wheel in rapid motion while it rests in its cage. Grab the handles of the wheel and lift it out of the cage.

Try to **tilt and twist** the wheel. What do you feel?

Why do the wheel behave like this, and what is a ”gyro”



Set the wheel in rapid motion while it rests in its cage



Grab the handles and lift it out of the cage

ENGLISH?

Klippes bort



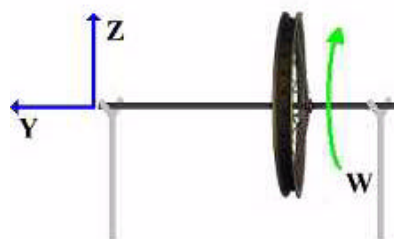
Experimentarius explains

"**Gyro**" means "ring". Thoughts may go towards something that **spins**.

If we want to stop an object in motion, we will notice that it offers resistance. This is especially noticeable when we stand in the path of a speeding bike.

Any object that is in motion will resist any change in its motion.

Even if the wheel, the gyro, doesn't move, it has a powerful rotational motion and will **resist** any change in direction of movement. You will notice that the spinning wheel resists a change in direction. It is as if it is trying to twist itself out of your hands.



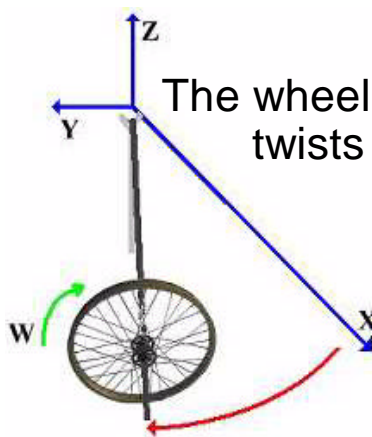
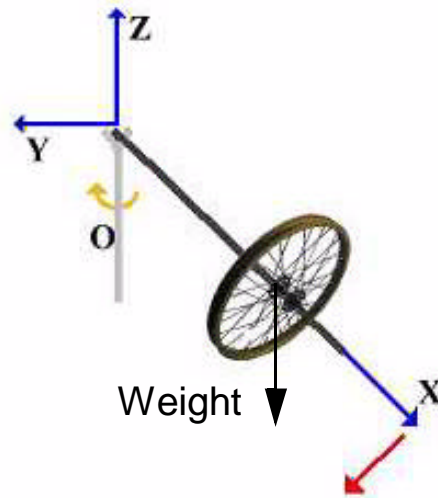
The wheel's axle is stationary on both sides

If you hold the rotating wheel stationary you will only feel the weight of the wheel.

If you release one handle, you will notice that the wheel starts to twist.



What happens is that gravity pulls the wheel down. The wheel tries to resist the downward motion by twisting. The direction it twists is determined by which way the wheel is rotating. This is called **precession**.



The larger the wheel is, and the greater its speed, the harder it is to change its position.

On the ocean, it is important for compasses to stay horizontal. A gyrocompass contains a heavy, rotating wheel. The compass will therefore resist the motion of the ship and stay horizontal even in rough water.

The gyro effect also helps the bicyclist stay upright and keeps the spinning top upright as long as it has sufficient speed.

Warning! Rotating devices are dangerous. Be careful and hold the handles in such a way that the wheel does not hit anyone. Do not insert fingers or other objects between the spokes.



In our shop you may purchase small toy gyros.