

I rommets og energiens grensesnitt  
(Fysikkens prinsipp)  
Av Frode Bukten

## Forord

Et helt tomt rom er ingenting, det er vakuum og ikke noe som helst.. Det er bare det tomme rommet som er avstanden i mellom alt som finnes i universet. Det er altså ikke noe i seg selv, men allikevel har det egenskaper.

Alt kan bevege seg fritt gjennom rommet uten noen form for motstand så lenge hastigheten er jevn.

Rommet rundt et legeme i ro og et legeme i jevn høy hastighet oppleves likt for de to (begge er relativt i ro).

Når vi prøver å endre hastighet eller retning på et legeme opplever vi andre egenskaper ved rommet.

Elektromagnetiske bølger forplanter seg gjennom rommet med en hastighet på 1 079 252848,8km/t.

Elektromagnetiske bølger har en helt tydelig bølgenatur, men ved høyere frekvenser blir bølgeenergiens kvanteegenskaper mer tydelige.

Det begynner da å bli mere naturlig å se på dem som partikler (fotoner).

Naturkrefter som gravitasjon, elektriske felter og kraftfelt virker gjennom tomt rom.

Men i denne tesen argumenterer jeg for at rommet også er den viktigste årsaken til at disse naturkreftene finnes.

Jeg tror at mange svar på fysikkens mysterier finnes i rommets og energiens grensesnitt.

Det jeg ønsker med dette skrivet er å vise en måte å forstå fysikk på som bygger på logikk og som kan forstås intuitivt.

Dette er en samling med hypoteser som blant annet forklarer prinsippet bak de fundamentale naturlovene/naturkreftene og tid.

Det jeg skriver om her er noe helt nytt og ukjent, så derfor ønsker jeg å bruke et språk som er mindre akademisk, men mer forklarende.

Jeg håper du finner det interessant å lese om dette.

## Innholdsfortegnelse

### Forord ii

1.	Gravitasjon.....	4
2.	Treghet.....	6
2.1.	Treghetsmoment.....	8
3.	Felter og magnetisme.....	11
3.1.	Hvorfor magneter tiltrekker, og frastøter hverandre.....	12
4.	De elektriske kreftene (statiske).....	14
4.1.	Hvorfor de elektrisk ladde partikler tiltrekker og frastøter hverandre.....	15
4.2.	Tiltrekkende.....	15
4.3.	Frastøtende.....	16
5.	Den sterke kjernekraften.....	17
5.1.	Matematisk formulering for den sterke kjernekraften.....	20
6.	Kvantefysikk.....	21
7.	Konklusjon så langt.....	22
7.1.	Prinsippet for de fundamentale naturkreftene.....	22
8.	Tidens prinsipp.....	23
8.1.	Hva er tid.....	24
8.3.	Tidsdilatasjon.....	25
9.	Rommets geometri (Konklusjonen).....	26
10.	Referanser.....	27

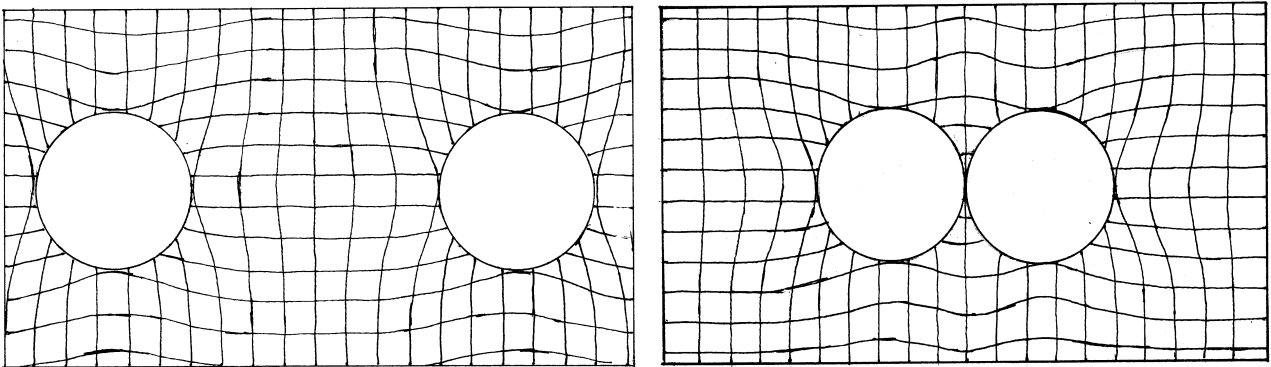
# 1. Gravitasjon

Alle legemer har en gjensidig tiltrekkingskraft seg i mellom.

Dette skyldes strekkspenninger i rommet som en følge av at alle legemer strekker (drar) rommet mot seg.

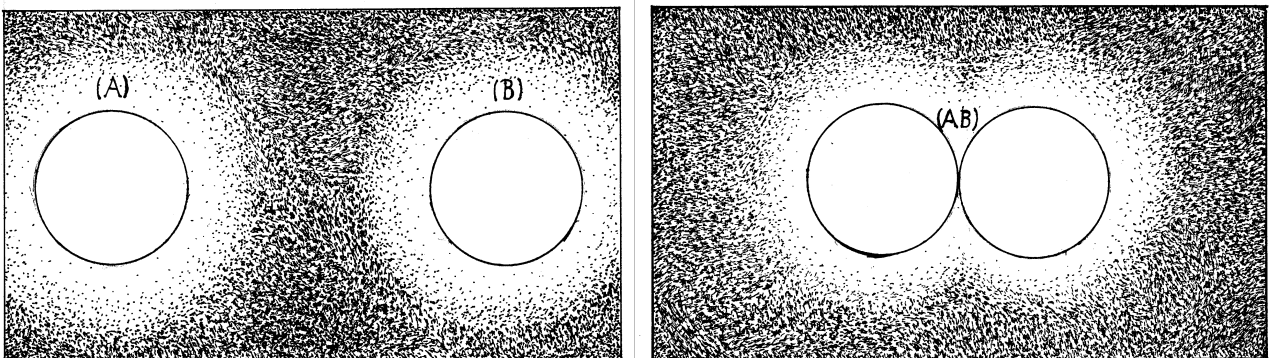
Alle legemer består av energikvanter som som gjør noe med formen på rommet. Når rommet endrer form (eller hva det nå er det gjør) må det også strekkes. Jo flere energikvanter jo mere strekking i rommet. Jo mer et legeme strekker rommet mot seg jo større masse (gravitasjon og treghet) har det.

Når to legemer er nær hverandre vil denne strekkspenningen trekke dem mot hverandre.

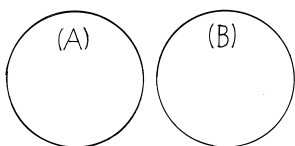


Jo nærmere legemene kommer hverandre jo større blir strekkspenningen i rommet mellom dem.

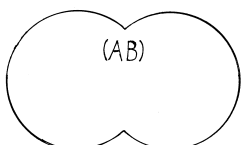
Men rommets samlede strekkspenning blir mindre, og legemene dras mot hverandre til rommet er minst mulig strukket.



Her ser vi hvordan de to områdene med en viss (stor) strekkspenning kalt (A) og (B) er større en (AB).



Rommet kan i dette tilfellet sammenlignes med en spent strikk som drar legemene mot hverandre til den minste mulige strekkspenningen i rommet rundt er oppnådd (AB).



Konklusjonen må da bli som følger:

Gravitasjon er rommets motstand mot å bli strukket.

Den hypotetiske-deduktive metoden er min framgangsmåte for å forklare gravitasjon (og alt annet). Når jeg forklarer prinsippet bak gravitasjon har jeg som utgangspunkt at: - masse består av energi - at energi må ha en eller annen virkning på rommet (ellers er det ikke energi) - at gravitasjon virker gjennom rommet - at rommet har spesifikke egenskaper (siden elektromagnetiske bølger kan forplante seg gjennom tomt rom).

Energien som massen består av, må ha en eller annen virkning på rommet, ellers hadde den ikke vært i rommet, og den kan jo ikke være utenfor rommet. Samme hva slags virkning energien har, så må det bety at rommet deformeres på et eller annet vis her. Dette må i sin tur føre til at rommet rundt må bli strukket inn mot dette "her". Tenk deg at rommet er en duk, og at hånden din er energien. Hvis hånden din på noen som helst måte krøller eller deformerer duken, så må resten av duken dras inn mot dette. Det betyr at alle legemer med masse må strekke rommet mot seg.

Siden elektromagnetiske bølger kan forplante seg i rommet, må det bety at rommet har en form for resonansfrekvens, hvilket tyder på at rommet motsetter seg å bli strukket, men derimot prøver å bli helt homogent veldig raskt. Det ser ut som om rommet har egenskaper som minner om overflatespenningen til vann (men i 3 dimensjoner).

Hvis man legger mange lette legemer i vann vil man raskt se at de begynner å klumpe seg sammen, og at etter en stund ligger alle ute langs kanten. Dette skyldes at overflatespenningen er større rundt legemene (og kanten). Jo mer legemene klumper seg sammen jo mindre blir det området som har større overflatespenning.

Jeg mener at rommet viser egenskaper som kan sammenlignes med dette.

## 2. Treghet.

Ifølge eksisterende teorier er et legemes treghet bestemt av legemets masse. Her skiller man mellom hvilemasse og relativistisk masse.

Et legeme som har masse og hastighet har en bevegelsesmengde  $p = mv$

Treghet er en egenskap ved all materie som gjør at legemer motsetter seg endringer av bevegelsestilstanden.

Newtons 2.lov sier at: tregheten til et legeme er proporsjonal med legemets masse.

Tyngde og treghet er en og samme ting ifølge Albert Einstein.

Gravitasjon oppleves likt som akselerasjon (retardasjon, og rettningsendring).

Masse = gravitasjon.

Etter min mening er alt dette helt korrekt.

Men ingenting av dette forklarer prinsippet bak treghet.

Bare ved å se på massens (energiens) påvirkning på rommet kan man forstå treghetens egentlige prinsipp.

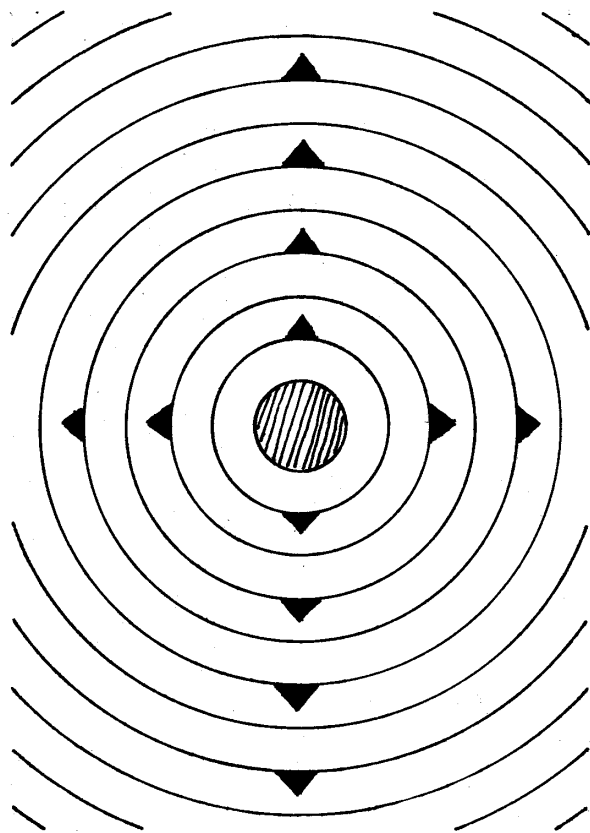
Vi må tenke helt nytt for å forstå dette.

Ifølge denne hypotesen er et legemes treghet et resultat av gravitasjon, som er rommets motstand mot å bli strukket, og at rommets reaksjonstid er lyshastigheten (1 079 252848,8km/t).

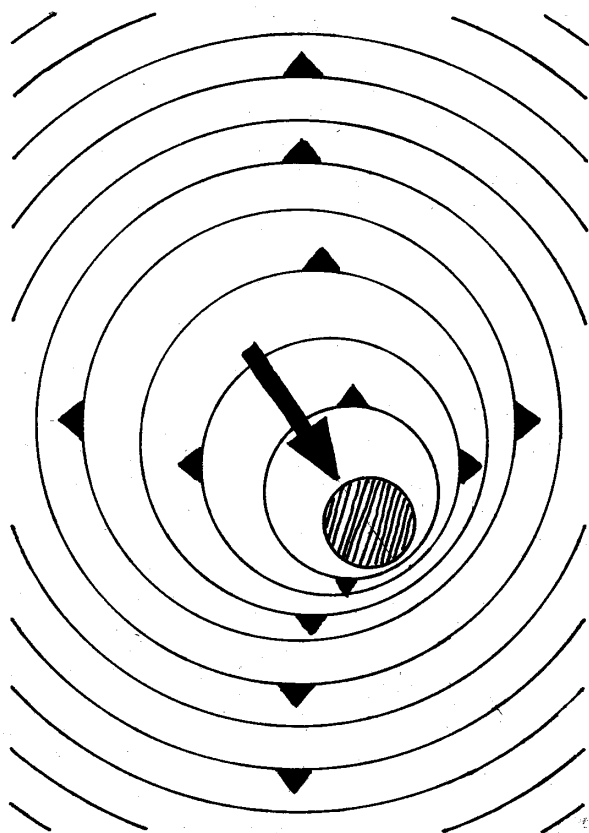
Så lenge et legeme ligger i ro eller beveger seg med jevn hastighet uten å bli påvirket av en kraft, er strekkspenningen i rommet jevnt fordelt rundt dette legemet (1.) observert fra legemet.

Observert fra dette legemet vil det derfor kjennes likt om det ligger i ro eller er i jevn bevegelse (det ligger relativt i ro).

1.



2.



Hvis det tilføres en kraft som virker i pilens retning og gir legemet en akselerasjon, reagerer rommet rundt legemet på endringene i strekkspenningen kun med lyshastigheten observert fra legemet (2.)

Det blir derfor en forskjell i rommets strekkspenning rundt legemet.

Rommet blir mere strukket på den siden som kraften kommer fra og mindre strukket på motsatt side.

Dette oppleves observert fra legemet som gravitasjon i den retningen som kraften kommer fra.

Ringene som er tegnet rundt legemet representerer hvordan rommets evne til å reagere på endringer sprer seg med lyshastigheten i alle retninger fra legemet.

Hvis vi ønsker å akselerere et legeme må vi bruke energi for å overvinne strekkspenningen i rommet (gravitasjonen) som oppstår som en følge av endringen av hastigheten.

Jo raskere vi ønsker å akselerere et legeme jo mere kraft må vi bruke siden dette ytterligere øker strekkspenningen i rommet og vi må jobbe enda hardere i mot den gravitasjonen som oppstår.

Et tyngre legeme med større masse krever enda mer kraft for å akselereres siden dette videre øker strekkspenningen i rommet.

Det samme gjelder ved retardasjon og rettningsendring.

Men så snart vi slutter å tilføre kraft gjenopptar den jevne fordelingen av strekkspenningen i rommet seg og legemet fortsetter i samme hastighet og retning til det blir påvirket av en ny kraft.

Hvis dette legemet er en romkapsel opplever astronautene nå vektløshet. Ved akselerasjon (retardasjon, rettningsendring) opplever astronautene g-krefter. I følge denne tesen er g-krefter det samme som gravitasjon siden rommet er mere strukket i den retningen kraften kommer fra.

Gravitasjon er rommets motstand mot å bli strukket.

Ved akselerasjon retardasjon og rettningsendring blir det strekkspenninger i rommet.

Derfor kreves en kraft som står i forhold til hvor mye rommet motsetter seg den strekkspenningen som oppstår ved en gitt akselerasjon.

Dette er treghet i bevegelse i en rett linje, men hva med treghet ved rotasjon.

## 2.1. Trehetsmoment

Et tankeeksperiment.

Hvis vi befinner oss alene i et helt tomt rom (i et romskip) uten noen referansepunkt kan vi ikke vite om vi beveger oss. Det blir meningsløst å snakke om å være i bevegelse i denne sammenhengen. Våre sanser ville ikke kunne hjelpe oss med å avgjøre om vi beveger oss i jevn fart eller ikke, da vi uansett bare vil kunne oppleve vektløshet.

Hvis vi starter rakettmotoren, og gir på litt, så opplever vi g-krefter. Dette oppleves som gravitasjon i motsatt retning av akselerasjonens retning. Siden vi ikke har noen referansepunkt kan vi ikke vite om vi nå bremser kraftig ned fra en veldig høy fart, eller skifter retning, eller rent faktisk akselererer.

Vi skrur av raketten, og opplever at vi ligger akkurat like i ro relativt i forhold til rommet som vi gjorde før vi startet den. Vi kan tydeligvis ikke bevege oss relativt i forhold til rommet.

Men hvis vi hadde fått romskipet til å rotere, så vil vi fortsatt merke g-kreftene etter at vi har sluttet å tilføre rotasjonskraft..

Hadde vi vært utenfor romskipet i en romdrakt og rotert hadde vi merket at armer og bein blir presset utover. Vi hadde kjent om at vi roterte i lengdeaksen eller roterte i en tverrakse. I romskipet blir vi presset ut mot veggen.

Hvis vi ønsker å vite retningen på romskipets rotasjon kan vi kaste en ball fra den ene siden til den andre i romskipet. Ballen vil bevege seg i en rett linje, og retningen vi roterer blir synlig. Så vi kan tydeligvis rotere relativt i forhold til rommet.

Akkurat slik som ballen beveger seg i en rett linje, ønsker også kjernepartiklene i atomene i romskipet og oss også å gjøre. Derfor merker vi at armer og bein blir presset ut over når vi roterer.

Jeg mener at rommet helt nær en kjernepartikkel er så sterkt strukket inn mot denne at gravitasjonsfeltet her kan sammenlignes med gravitasjonsfeltet rundt et sort hull. Derfor mener jeg at årsaken til treghet er å finne inne i atomene hvor gravitasjonskreftene er enormt sterke. Siden tregheten stort sett stammer fra et sted langt inne i atomene, så har også runde legemer treghet når de roterer (treghetsmoment).

Hvis legemet som er avbildet på side 7 i dette kapittelet er en stålkule, så vil den ikke kunne ha noe treghet ved rotasjon (treghetsmoment). Rotasjon har ingen virkning på feltet rundt. Om vi øker eller minsker rotasjonen på denne kulen, så skulle vi ikke kjenne noe treghet her. Derfor må denne illustrasjonen nødvendigvis forestille en kjernepartikkel. Siden kjernepartiklene ligger relativt langt fra hverandre i en stålkule, så er det tregheten til alle kjernepartiklene individuelt som gir treghet når en stålkule roterer.

Men dette gjelder kanskje ikke i samme grad for nøytronstjerner.

Alle nøytronstjerner roterer om sin akse. Unge nøytronstjerner roterer med en hastighet opptil flere hundre rotasjoner i sekundet mens eldre nøytronstjerner kan bruke flere sekunder på en omdreining. De mest ekstreme nøytronstjernene roterer med en hastighet på 500-1000 rotasjoner i sekundet. Disse er ofte det vi kaller en magnetar. En magnetar har et magnetfelt som er så kraftig at vi hadde blitt slitt i fillebiter av det hvis vi hadde nærmet oss den.

Årsaken til at nøytronstjerner og det meste i rommet roterer er at solsystemet vårt og alt annet (også galakser) begynte som en sky av gass (for det meste hydrogen), men også noen tyngre elementer fra tidligere supernova. Etter hvert som gravitasjonen fikk skyen til å trekke seg sammen begynte den gradvis å rotere. Etter hvert som den trakk seg sammen økte rotasjonen på samme måte som en isdansers rotasjon øker når denne trekker armene inn mot kroppen. Den ble etter hvert en roterende skive som planetene månene og astroidene m.m. ble dannet av, og i sentrum en stor gasskule som ble til solen eller hvilken som helst annen stjerne i det samme øyeblikk som

trykket i den ble høyt nok til at hydrogenet begynte å fusjonere.

En nøytronstjerne dannes når resten av en supernova er ca. 1,4 - 5 ganger solens masse. Siden fusjonen har stoppet er det ingen krefter som hindrer denne fra å kollapse ned til den har en diameter på bare ca. 20 km. Da gjelder dette med isdanseren igjen og at rotasjonen øker siden massen bevarer bevegelsesenergien den hadde som stor (veldig stor).

På en nøytronstjerne har gravitasjonen presset elektronene inn i protonene slik at den til en stor del består av nøytroner. Disse blir muligens presset så hardt sammen at en del av nøytronstjernens kjerne kan ses på som en suppe av elementærpartikler. Dette må ha en virkning på på treghetsmomentet til nøytronstjernen. Siden massen er så hardt presset sammen er ikke lenger nøytronenes gravitasjonsfelt like individuelle. Feltet blir mer homogent, og dette bør etter min mening gi en nøytronstjerne et lavere treghetsmoment en det dens enorme masse skulle tilsi (gjelder ikke dens treghet i rett linje)

Så det jeg ønsker er at noen kan måle treghetsmomentet i en nøytronstjerne for meg. Hvis rotasjonen i nøytronstjerner avtar raskere en forventet kan dette tyde på at mine hypoteser om gravitasjon og treghet er riktige.

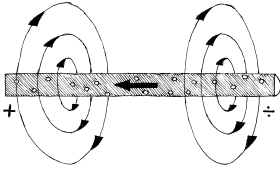
En nøytronstjernes rotasjon avtar som en følge av at dens magnetfelt interagerer med dens stråling

Man kan ikke bevege seg i forhold til rommet, og rommet kan heller ikke dras med når tunge legemer beveger seg. Så sant man ikke endrer bevegelsestilstand ligger man i ro i forhold til rommet uansett.

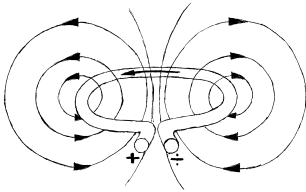
Kjernepartikler endrer konstant bevegelsestilstand i legemer som roterer, og ligger derfor ikke i det hele tatt i ro i forhold til rommet. Dette fører i sin tur til at det oppstår gravitasjonsbølger og tidsdilatasjon (teoretisk framedragging).

Det er altså etter min mening ikke massen som drar rommet med seg, men små gravitasjonsbølger fra kjernepartiklene massen består av som er årsaken til det vi kaller framedragging.

### 3. Felter og magnetisme (Ladde partikler i bevegelse)



Rundt en strømførende ledning dannes et sirkulært kraftfelt. Dette er vanligvis framstilt på denne måten (fluxlinjer).

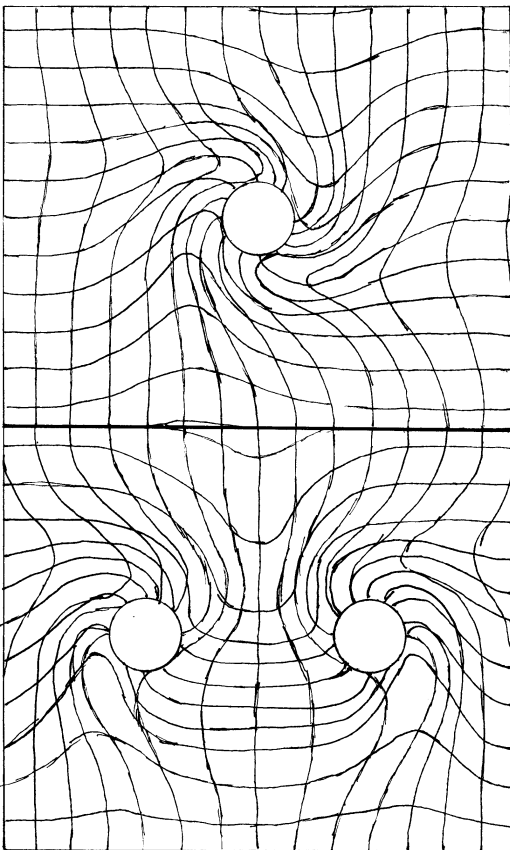


Legges ledningen i en loop får vi et magnetfelt. Men denne framstillingen gir ingen forklaring på hva et felt er, og hvorfor det har de egenskapene det har.

Min framstilling er ganske anderledes.

Illustrasjonene under viser rom i form som et rutenett (frame) med svært bøyde rom. Dette er en svært kraftig overdrivelse av virkeligheten i den hensikt å tydeliggjøre hvorfor felter virker som de gjør.

I virkeligheten dreier det seg sannsynligvis mer om en spenning i rommet en en reell bøyning av rommet.



Her ser vi bøyningen (spenningen) i rommet rundt en strømførende ledning (tverrsnitt).

Her kan det se ut som at rommet burde motsette seg bøyningen og virke med en kraft på ledningen mot klokken.

Men det er ikke ledningen som øver kraft og bøyer rommet, det er det de negativt ladde elektronene i bevegelse som gjør.

Her ser vi et tverrsnitt av hvordan rommet bøyer seg rundt en spole (en vikling).

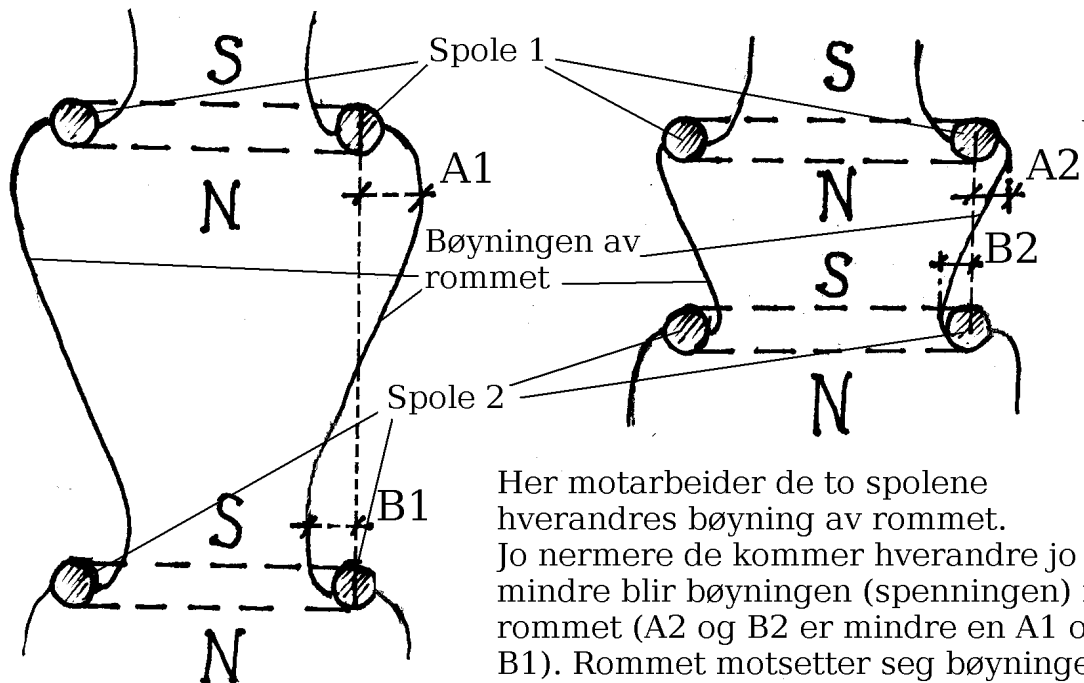
Vi skal senere komme inn på hvordan de ladde partiklenes felt ser ut og hvorfor de bøyer (lager spenning i) rommet når de er i bevegelse.

Men først skal vi se nærmere på hvordan magnetfelt virker.

### 3.1. Hvorfor magneter tiltrekker og frastøter hverandre

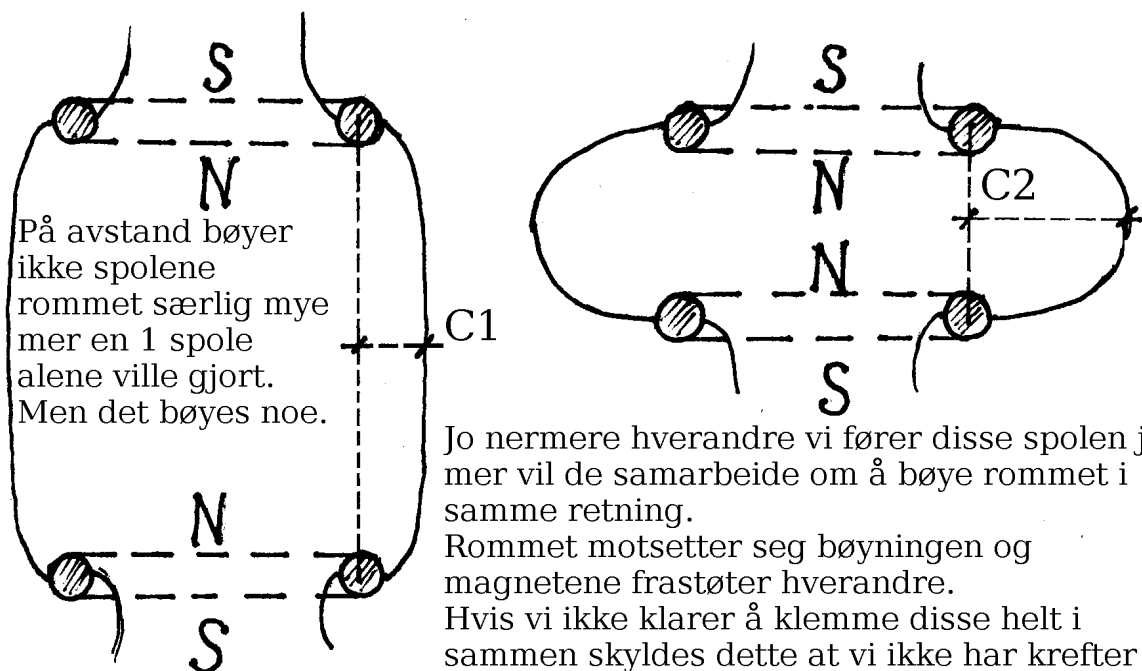
For enkelthets skyld holder vi oss til spoler med en vikling, og bøyningen i rommet kun vist i mellom spolene.

I dette eksempelet peker polene i samme retning.



Her motarbeider de to spolene hverandres bøyning av rommet. Jo nærmere de kommer hverandre jo mindre blir bøyningen (spenningen) i rommet (A2 og B2 er mindre en A1 og B1). Rommet motsetter seg bøyningen som en spent strikk og trekker magnetene mot hverandre.

Her har vi snudd den ene spolen slik at polene peker i motsatt retning av hverandre (endret strømretningen i den ene spolen).



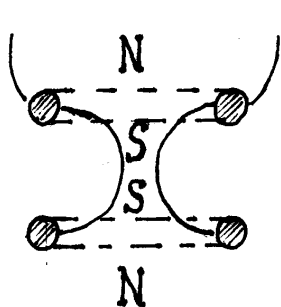
På avstand bøyer ikke spolene rommet særlig mye mer en 1 spole alene ville gjort. Men det bøyes noe.

Jo nærmere hverandre vi fører disse spolen jo mer vil de samarbeide om å bøye rommet i samme retning.

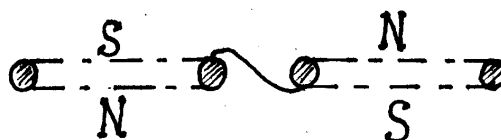
Rommet motsetter seg bøyningen og magnetene frastøter hverandre.

Hvis vi ikke klarer å klemme disse helt i sammen skyldes dette at vi ikke har krefter nok til å bøye rommet mer.

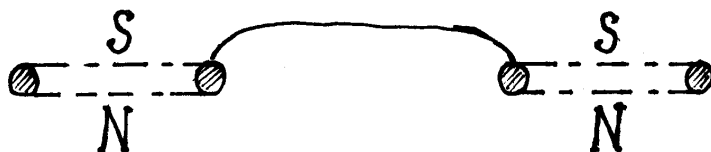
Her er noen flere eksempler.



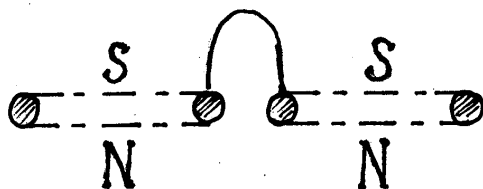
Frastøtes siden de samarbeider om å bøye rommet.



Disse tiltrekker hverandre siden de bøyer rommet i motsatt retning av hverandre og den samlede spenningen i rommet blir mindre jo nærmere de kommer hverandre.



Enda et eksempel på to magneter som frastøter hverandre.



Alle typer magneter fungerer etter dette prinsippet enten de er elektromagneter eller permanente magneter.

Jeg mener at fluxlinjener kun markerer grensen for en viss spenning i rommet.

Jeg vet ikke hvor nordpol og sørpole er på magnetene, de er tegnet inn slik at prinsippet blir tydelig.

Men det er tross alt 50% sjans for at det er riktig.

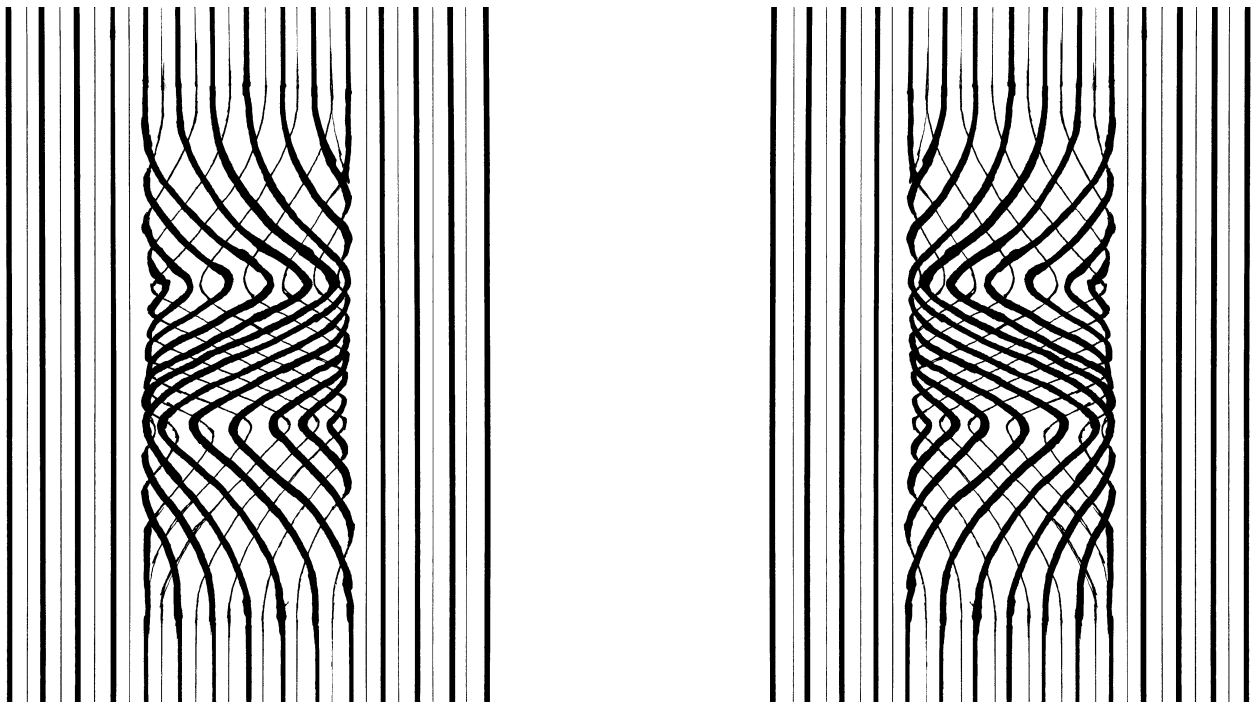
## 4. De elektriske kreftene (statiske)

Det er de ladde partiklene i bevegelse som skaper kraftfeltene rundt en strømførende ledning (og magnetfelt).

Dette skyldes at de vrir rommet rundt seg på samme vis som vi vrir ei fille.

Under ser vi feltene til to ladde partikler med motsatt ladning.

Dette er skjematisk tegninger for å vise prinsippet bak de elektriske kreftene.



Det at rommet blir vridd på denne måten fører til at de er like i begge ender.

I motsetning til magnetfelt med to motsatte poler har en ladd partikkel likt felt i begge ender.

Jeg vet ikke hvilken av de to partiklene som er den positivt ladde og hvilken som er den negativt ladde.

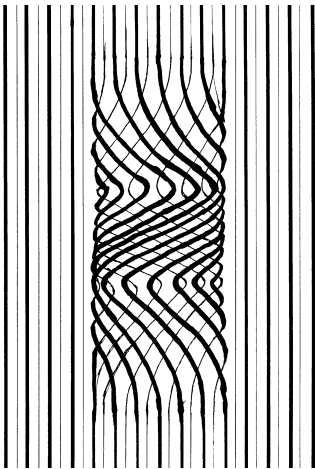
Det positivt ladde protonet har en masse som er 1836 ganger større en det negativt ladde elektronets masse, men størrelsen på ladningen er lik.

Derfor er feltene tegnet som like store.

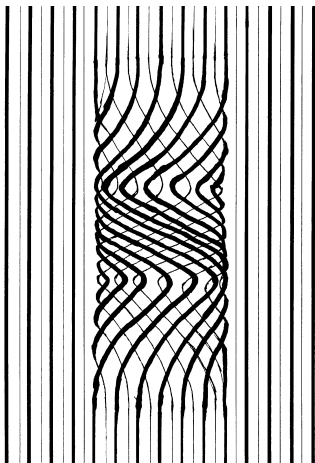
Siden jeg ikke kan vite hvordan partiklene ser ut har jeg ikke forsøkt å tegne disse.

## 4.1. Hvorfor de elektrisk ladde partikler tiltrekker og frastøter hverandre

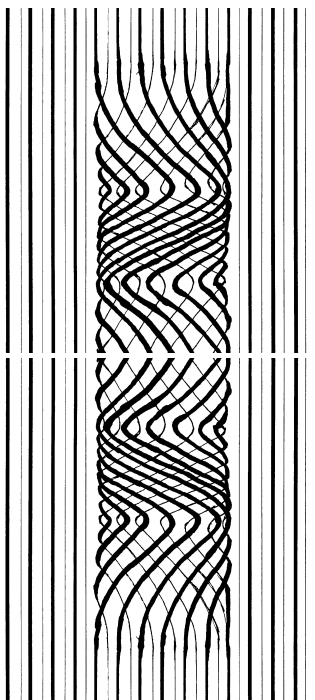
### 4.2. Tiltrekkende



Her ser vi to partikler med motsatt ladning. De ligger langt fra hverandre og bøyer derfor ikke rommet særlig mye mindre en to likt ladde partikler ville gjort.



På avstand er rommet mellom dem lite bøyd.

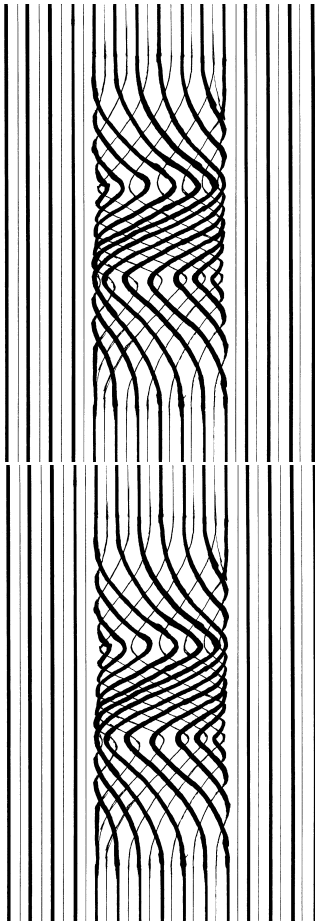


Her er de kommet nærmere hverandre.

Rommet rundt dem blir mindre bøyd jo nærmere de kommer hverandre og strekkspenningen i rommet trekker dem mot hverandre.

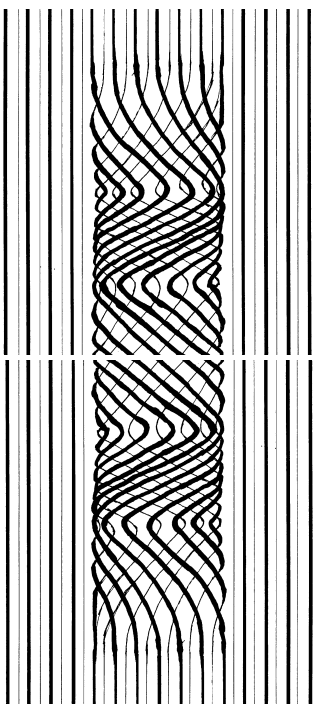
Det spiller ingen rolle hvordan vi snur og vender dem i forhold til hverandre siden de har likt felt i begge ender.

### 4.3. Frastøtende



Her ser vi feltene til to partikler med lik ladning.

De ligger langt fra hverandre og bøyer derfor ikke rommet i mellom hverandre noe særlig.



Nå fører vi dem nærmere hverandre.

Spenningen i rommet mellom dem øker betydelig. Rommet motsetter seg bøyningen og partiklene frastøter hverandre samme hvordan vi snur og vender dem.

## 5. Den sterke kjernekraften

I denne tesen eksisterer ikke den sterke kjernekraften som en egen kraft.

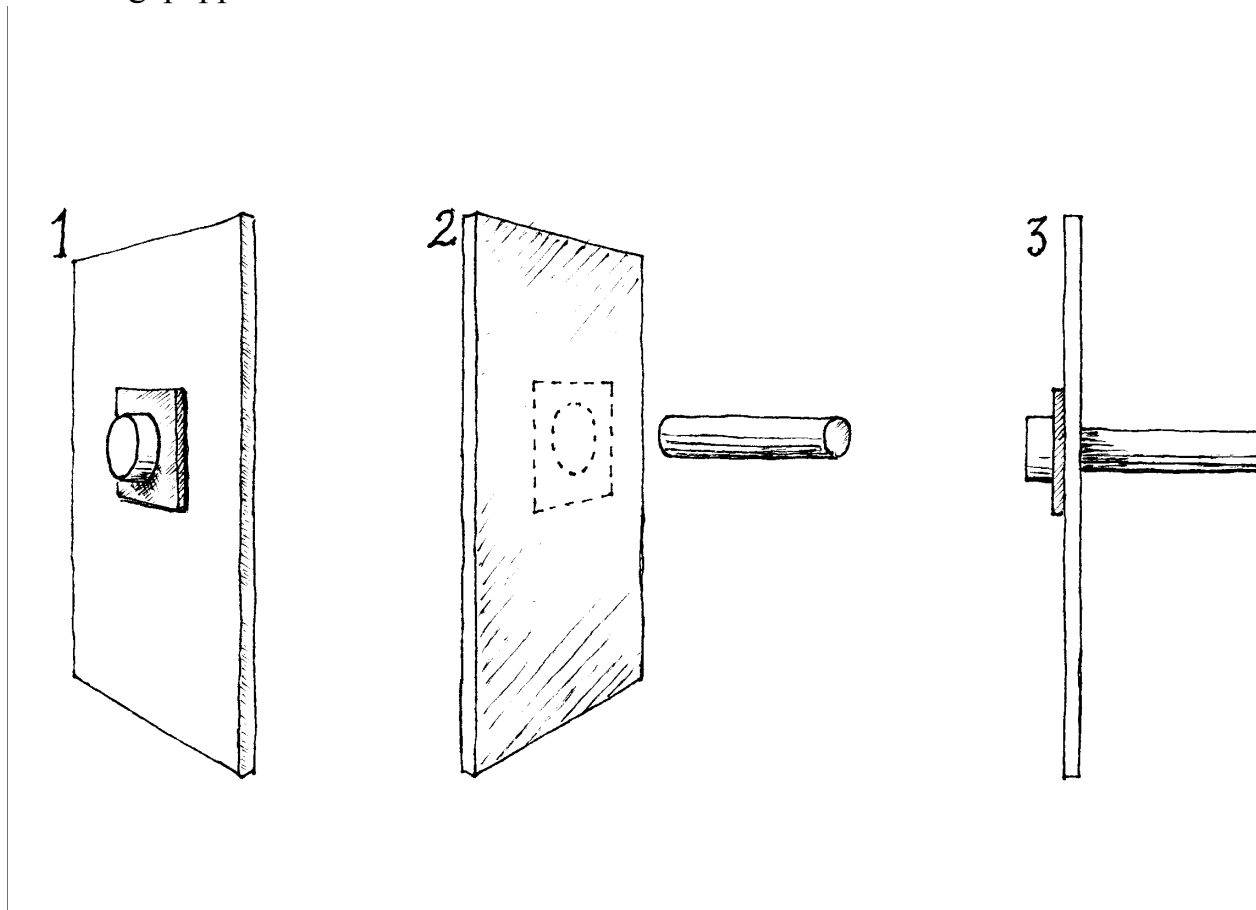
Årsaken til at den sterke kjernekraften anses som en egen kraft er at to protoner frastøter hverandre på avstand, men tiltrekker hverandre når de kommer nærme nok (1,4fm).

Dette tas som bevis på at kjernekreftene er svært sterke krefter med svært kort rekkevidde.

Dette anser jeg for å være feil konklusjon på en korrekt observasjon.

Jeg vil anbefale alle som leser dette å gjøre følgende eksperiment:

1. Fest en kraftig magnet til baksiden av en tynn stålplate (ferromagnetisk) med en bit med bølgepapp i mellom.



2. Før så en annen kraftig magnet mot denne fra forsiden av platen.

Rett denne inn slik at den frastøtes av magneten på baksiden.

PÅ avstand er magneten på baksidens frastøting sterkere enn stålplatens tiltrekking på magneten.

3. Men når denne blir ført nærmere blir tiltrekkingen til stålplaten sterkere enn frastøtingen til magneten bak og den fester seg til stålplaten.

I dette eksperimentet kan vi få en følelse av hvordan det ville kjennes å føre to positivt ladde protoner sammen og overvinne Coulomb-bariæren og få en fusjon (men dette er bare en magnet som fester seg til en stålplate).

Mellom protoner er denne avstanden 1,4fm fra protonets radius (dette gir en reell fusjon).

I eksperimentet varierer denne avstanden fra noen få millimeter til flere centimeter avhengig av tykkelsen på stålplaten, papplaten og styrken i magnetene.

Jo nærmere magneten kommer stålplaten jo større blir den relative avstanden til magneten bak i forhold til stålplaten.

Da øker stålplatens tiltrekning på magneten proporsjonalt med den relative økningen i avstandsforskjell.

Når vi utfører dette eksperimentet er vi ikke i tvil om at det er de magnetiske kreftene vi kjenner.

Hos protoner er det gravitasjon og elektriske krefter som virker.

Jeg tror at de elektriske kreftene stammer fra et veldig lite område i protonets sentrum, mens gravitasjonen stammer fra hele protonets utbredelse.

Dermed kan det samme skje mellom protoner som det som skjer i eksperimentet med magnetene og stålplaten.

Etter hvert som protonene kommer nærmere hverandre vil de elektriske kreftenes utgangspunkt komme relativt lenger og lenger vekk i forhold til gravitasjonens utgangspunkt.

Til slutt vinner gravitasjonskreftene og vi får en fusjon.

Dette eksperimentet beviser ikke at kjernekreftene ikke er egne krefter.

Men derimot beviser det at kjernekrefter ikke nødvendigvis må være egne krefter (hvilket de ifølge denne hypotesen ikke er).

Jeg mener at nesten all gravitasjon stammer fra kjernepartiklene (litt fra elektronene). Gravitasjonen mellom to atomer er svært mye mindre en gravitasjonen mellom to kjernepartikler i en atomkjerne.

Dette skyldes at kjernepartiklene i en atomkjerne ikke er separert av en elektronsky. Derfor tror de fleste (etter min mening) feilaktig at gravitasjon er en svakere kraft en den sterke kjernekraften, mens de i følge denne tesen er en og samme kraft.

Dette ser vi best hos nøytronstjerner.

Disse holdes sammen av enorme gravitasjonskrefter som kun muliggjøres av at nøytronene ikke er adskilt av en elektronsky.

Årsaken til at det er vanskelig å få til fisjon med lette grunnstoff er at ingen av kjernepartiklene er særlig langt fra hverandre slik at de elektriske kreftene kan få overtaket og sprenger disse fra hverandre.

Men hos de tyngste grunnstoffene er atomkjernene så store at mange av protonene ligger langt fra hverandre.

Dette fører til at de elektriske kreftene nærmer seg å få overtak i forhold til gravitasjonskreftene i mellom de protonene som ligger lengst i fra hverandre.

Da er det bare å gi dem et lite dytt så har vi endret balansen og de elektriske kreftene får overtaket og vi får en fisjon.

Hvis vi ønsker å starte en fusjon er det best å bruke et grunnstoff med bare et proton og et og to nøytroner (isotoper av hydrogen), da dette gir minst mulige frastøtende kraft i mellom atomkjernene.

Nøytronene gjør at atomkjernene blir tyngre, og det er bra med tanke på at kjernekrefter etter min mening er gravitasjon.

Den svake kjernekraften vil ikke bli forklart i dette skrivet.

## 5.1. Matematisk formulering for den sterke kjernekräften

Dette er mitt forslag til matematisk formulering for den sterke kjernekräften.

$$\text{Sterk kjernekraft} = \left[ F_1 = G \frac{m_p \times m_p}{r_p^2} = m \times \left( G \frac{m_p}{r_p^2} \right) \equiv m \times g \right] - \left( F_2 = k \frac{q_1 q_2}{r_p^2} \right)$$

$F_1$  er gravitasjonskraften mellom to protoner som ligger inntil hverandre (Newtons gravitasjonslov).

$F_2$  er den frastøtende elektriske kraften mellom to protoner som ligger inntil hverandre (Coulombs lov).

Protonenes gravitasjon seg i mellom blir

$$F_1 = G \frac{m_p \times m_p}{r_p^2} = m \times \left( G \frac{m_p}{r_p^2} \right) \equiv m \times g$$

hvor:

$F_1$  er kraften mellom massene (tiltrekkende)

$G$  er den universelle gravitasjonskonstanten

$m_p$  er protonenes masse

$r_p^2$  er protonenes radius.

Jeg mener at de elektriske kreftene stammer fra protonenes sentrum, og forklarer derfor protonenes elektriske frastøtning slik

$$F_2 = k \frac{q_1 q_2}{r_p^2}$$

hvor:

$F_2$  er kraften (frastøtende)

$k$  er en konstant

$q_1$  og  $q_2$  er de to ladningene (begge er+)

$r_p^2$  er protonets radius (de elektriske kreftene stammer fra protonets sentrum)

## 6. Kvantefysikk

Jeg har ikke lykket med å komme fram til en helhetlig forklaring på prinsippene for kvanteteorien.

Men den bør kunne forklares etter samme metode som i resten av dette skrevet.. Her er et eksempel på hvordan dette kan gjøres, i dette tilfellet med et foton (lyskvant).

På grunn av den fotoelektriske effekt vet vi at lys med kort bølgelengde (blått) har mer energi per foton enn lys med lang bølgelengde (rødt).

Så hva er da et foton?

Det er den minste mengde med energi som behøves for å lage en bølge (elektromagnetisk) i rommet med en bestemt bølgelengde.

Jo kortere bølgelengde jo mer energi behøves for å lage de stadig brattere og bråere svingningene i rommet.

Dette skyldes at rommet motsetter seg disse økende spenningene.

Her gjenstår det enorme mengder med arbeid, men det kan føre til en forening av kvantefysikken og relativistisk fysikk.

## 7. Konklusjon så langt

Man kan nesten si at alle naturkrefter er en og samme kraft siden det finnes et grunnleggende prinsipp som gjelder for dem alle.

Dette bringer oss til sakens kjerne.

### 7.1. Prinsippet for de fundamentale naturkreftene

All masse og energi påvirker rommet og setter det i en spenningstilstand.

Når en naturkraft får arbeide fritt minsker spenningen i rommet.

Når man arbeider mot en naturkraft øker spenningen i rommet.

Det får så være at mange av detaljene i denne tesen kan være feil, men jeg mener at hovedkonklusjonen må være riktig.

Universet er i alt sitt mangfold og storslagenhet en rett bestående av bare to ingredienser.

Rom og energi.

Det er disse ingrediensene jeg mener vi må forholde oss til når vi skal prøve å forklare naturkreftene.

## 8. Tidens prinsipp

Fenomenet tid er innhyllet i mystikk, og jeg har flere ganger hørt folk si at tid er bare en illusjon.

Enda oftere hører jeg folk snakke om tid som en egen dimensjon som kan sammenlignes med et uendelig målebånd for tid.

Dette kan nok være den illusjonen de førstnevnte snakker om, og da er jeg i så fall enig med dem.

Men tid er ikke en illusjon, det er et reelt fenomen, og ikke abstrakt.

Jeg skal i dette kapitlet forsøke å forklare hva tid etter min mening rent fundamentalt er.

Deretter skal vi se nærmere på tvillingparadokset for å gi en bedre forklaring på tidsdilatasjon.

Jeg håper at etter du har lest dette kapitlet har fått en bedre forståelse for hva tid muligens er.

Men husk at dette bare er en hypotese som bygger på det jeg personlig synes å være mest sannsynlig og logisk.

## 8.1. Hva er tid?.

Vi mennesker ser ofte på tid som en egen dimensjon, som noe man kunne reist fram og tilbake i, hvis noen bare hadde funnet opp en tidsmaskin.

Selv seriøse fysikere snakker i ramme alvor om å reise i tid og om bestefarparadokset.

Det vil si at du reiser bakover i tid og dreper din egen bestefar slik at du aldri kunne ha blitt født, og da kunne du heller ikke ha reist bakover i tid og drept din egen bestefar.

Bestefarparadokset omgås visstnok ved at hver gang noen tar en avgjørelse eller gjør noe som helst så åpner det seg en ny dimensjon.

Det vil altså si at hvert sekund oppstår det milliarder av nye univers bare for at vi skal kunne reise tilbake i tid uten å ødelegge nåtiden.

Tenke seg til all energi/masse som må gå med for å skape alle de nye universene..

Men nå tilbake til den logiske verden.

Fortiden eksisterer ikke lenger, så den finnes derfor ikke som et sted vi kan besøke.

Det er kun nå som eksisterer, og det er kun nå som noen gang har eksistert.

Det at ting skjer, bevegelse, kjemiske prosesser osv skyldes naturlovene innenfor vår referanseramme, og ikke en strøm av tid.

For oss mennesker er det naturlig å tenke på tid som en jevn strøm.

Vi har en inne bygget tidssans styrt av våre biologiske kjemiske prosesser som er akkurat som all kjemi, basert på fysikkens lover.

Og ikke glem jordens rotasjon og bane rundt Solen som gir oss dager og år.

Klokkene våre er også basert på fysikkens lover.

Dette gjelder kvartsur, gamle bestefarsklokker med pendel, timeglasset, og atomur.

Instrumenter som måler tid er basert på at naturlovene er konstante innen for vår referanseramme.

Et pendelur bruker tregheten i en pendel for å gi en konstant hastighet på klokkemekanismen, og gravitasjon som muliggjør at vi får en pendelbevegelse.

Jeg har tidligere skrevet at treghet blant annet er et resultat av at rommets reaksjons hastighet = lyshastigheten.

Et atomur bruker et atoms resonansfrekvens som oscillator.

Dette gir oss en nøyaktighet på +/- et sekund på en million år.

Også her er det rommets reaksjonshastighet (lyshastigheten) som fører til den konstante frekvensen da lyshastigheten dirigerer naturlovene.

Tid er altså en måleenhet på naturlovene, derfor er lyshastigheten (målt i tid) i vakuum alltid konstant innenfor vår referanseramme.

## 8.2. Tidsdilatasjon.

I følge Albert Einstein vil en enegget tvilling som reiser i svært høy hastighet, lenge, og langt oppleve at tiden går saktere enn den gjør for tvillingen som ble igjen. Men hvis de begge befinner seg i hver sin romkapsel kan de begge argumentere for at det er de selv som reiser og opplever at tiden går saktere. Dette kalles tvillingparadokset.

Jeg mener at så lenge begge romskipene holder jevn fart (relativt i ro) så skyldes den endringen i tid vi observerer kun vår referanseramme. Så lenge alt er likt i begge treghetsystem blir det ingen tidsdilatasjon. Er det en forskjell i akselerasjon og gravitasjon blir differansen på disse her avgjørende for tidsdilatasjonen.

Tidsdilatasjon blir ikke påvirket av hvor langt, lenge, eller hvor fort man reiser. Det er bare akselerasjon, g-krefter og gravitasjon som fører til tidsdilatasjon.

I kapittelet om gravitasjon har jeg skrevet at i et gravitasjonsfelt er rommet strukket, og at det samme gjelder ved g-krefter. Det at rommet er strukket fører til at det er mer spent, hvilket gir det en høyere resonansfrekvens. Dette fører til at lyshastigheten blir høyere der, men naturlovene er bestemt ut fra rommets reaksjonshastighet (lyshastigheten). Derfor opplever vi at det er tiden og ikke lyshastigheten som endrer seg siden naturlovene styrer tiden.

Tiden oppleves som strukket siden lyshastigheten øker. Vi vil oppleve å reise lenger på mindre tid enn det oppleves observert fra et område med mindre gravitasjon eller g-krefter.

Derfor er det at innenfor et hvert gravitasjonsfelt uansett om det har en enorm styrke eller en minimal styrke eller at vi akselererer helt vilt vil vi måle lyshastigheten som den samme. Tiden må derfor gå saktere i et kraftig gravitasjonsfelt i forhold til i et svakt gravitasjonsfelt og ved g-krefter kontra ingen g-krefter.

Dette skyldes at naturlovene bestemmes av rommets reaksjonshastighet (lyshastigheten) som blir påvirket av hvor meget rommet er spent (strukket). Det er naturlovene som avgjør hvordan vi oppfatter tid. De styrer alt fra hastigheten til kjemiske reaksjoner (dermed vår biologi som tidssans og aldring), til naturlover som treghet og dermed våre forskjellige typer av klokker. Dette er ekte tidsdilatasjon.

## 9. Rommets geometri (konklusjonen)

For å kunne forstå rommets geometri, må vi vite om rommet oppstod under big bang, eller om det eksisterte før dette.

Hvis rommet eksisterte før big bang, bor vi i et univers hvor rommet ikke ekspanderer, men hvor galaksene sprer seg i et stabilt rom. Naturkonstantene og naturlovene er uforanderlige. Det må etter min mening være uendelig i utstrekning, og i tid.

Hvis rommet derimot oppstod ved big bang er det selve rommet som ekspanderer, og ikke bare galaksene som beveger seg stadig lenger bort fra hverandre. Tiden startet i så fall også under big bang.

I følge min forståelse av måten rommets egenskaper virker på, så må et ekspanderende univers der det er selve rommet som utvider seg føre til at konstantene endrer seg. Lysets hastighet må øke siden spenningen i rommet øker. Derfor begynner tiden å gå saktere, og forutsetningene for de forskjellige kvante verdiene vil trolig endre seg. Muligens kan endringen som må skje med tiden når rommet ekspanderer være hele forklaringen på universets akselererende ekspansjon. Hvis tiden sakker av, så vil alle legemer i jevn bevegelse se ut som om de akselererer.

Hvordan ser et ekspanderende univers ut?

Jeg kjenner til påstanden om at det ekspanderende universet ikke har et sentrum, men at alle steder er like mye i sentrum. Derfor finnes det heller ingen ende på universet. Jeg skulle likt å høre en god argumentasjon på hvordan det er mulig. Et ekspanderende univers kan etter min mening ikke være uendelig i utstrekning. Derfor må det (etter min mening) være slik at samme hvilken vei vi skulle finne på å reise mye raskere en teoretisk mulig, så må vi komme til en ende på rommet.

Hva som er på andre siden av denne enden er ikke godt å vite, men vi kan ikke eksistere der. Energien som massen består av har ikke rom å forplante seg i og elektromagnetiske bølger kan heller ikke eksistere uten rom å forplante seg i, så det går ikke an å se noe der utenfor rommet. Ingen ting som eksisterer i rommet kan derfor forlate rommet.

Så i all hovedsak kan man si at et univers hvor rommet ekspanderer har begrenset utstrekning, og at konstanter og naturlover gradvis endrer deg over lang tid.

I et univers hvor rommet ikke ekspanderer, men hvor galaksene sprer seg, er naturkonstantene og naturlovene uforanderlige, og det må etter min mening være uendelig i utstrekning.

Det er resultatene fra målingene av om finstrukturkonstanten har endret seg som kan fortelle oss om hva slags univers vi bor i.

## Referanser

<https://snl.no/gravitasjon>

<https://snl.no/treghet>

<https://snl.no/treghetsmoment>

<https://snl.no/magnet>

<https://snl.no/magnetisme>

[https://snl.no/elektriske\\_krefter](https://snl.no/elektriske_krefter)

<https://snl.no/.search?utf8=%E2%9C%93&query=den+sterke+kjernekraft>

<https://snl.no/tid>

<https://snl.no/.search?utf8=%E2%9C%93&query=universets+ekspansjon>

Introduction to general relativity by Levis Ryder university of Kent, UK.