

# This is a Very Important Title!

Person McSomething  
(Dated: October 5, 2021)

This abstract is abstract.

If you want to learn more about using L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, you should check UiO's official tutorials: <https://www.mn.uio.no/ifi/tjenester/it/hjelp/latex/>

If you are familiar with L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X and you want to learn more about the REVTeX4-1 document class, check: [http://www.physics.csbsju.edu/370/papers/Journal\\_Style\\_Manuals/auguide4-1.pdf](http://www.physics.csbsju.edu/370/papers/Journal_Style_Manuals/auguide4-1.pdf)

## I. INTRODUKSON

Vi vet at masse har en tiltrekningskraft på annen masse, som kan forklares med Newtons Gravitasjonslov  $F = \gamma \frac{mM}{r^2}$  hvor  $m$  og  $M$  er massene til to legemer og  $r$  er avstanden mellom dem og  $\gamma$  er gravitasjonskonstanten. Dette holder mye i universet sammen, som stjerner, planeteter og galakser og det holder oss nede på jorda, men hva om vi vil skille oss fra planeten vi er på? Det er flere grunner til å ville kunne unnslippe gravitasjonsfeltet til jorda, blant vil det være nyttig å seg over atmosfæren for å kunne observere uviert uten lagene av gasser som vi må gjennom på jordens overflate. For å kunne unnslippe jordas gravitasjonsfelt må man komme opp i en hvis minimumshastighet kalt unnslipningshastigheten  $v_{esc}$ , som kommer kan utledes ved å bruke bevaringsloven for mekanisk energi, altså at  $K_{f\varnothing r} + U_{f\varnothing r} = K_{etter} + U_{etter}$ . Hvis vi skal unnslippe en planets gravitasjonsfelt må vi gjøre den potensielle enrgien som planetens gravitasjon utgjør lik null. Skal vi finne nøyaktig den hastigheten som akkurat trengs for å unnslippe planetens gravitasjonsfelt setter vi at hastigheten når den har unnluppet feltet også er null. Altså får vi at

$$K_{f\varnothing r} + U_{f\varnothing r} = 0$$

som vi kan endre til

$$K_{f\varnothing r} = -U_{f\varnothing r}$$

Vi trenger så å skrive ut disse. Vi finner  $K_{f\varnothing r}$  som den kinetiske enrgien til legemet som skal nå unnslipningshastigheten. Vi har at  $U_{f\varnothing r}$  er arbeidet som kreves av gravitasjonskraften for å få legemet fra punktet legemet står i som har en avstand  $R$  fra massesenteret av planeten og til et punkt uendelig langt unna massesenteret av planeten, så avstanden  $r_0$  går mot uendelig. Altså der hvor  $r_0$  er så stor at  $F$  går mot null, og vi har derfor unslippet gravitasjonskraften fra planeten. Vi integrerer

da effekten av gravitasjonen for å finne arbeidet:

$$U = \int_R^{r_0} F(r) \cdot dr$$

Vi vet at gravitasjonskraften peker inn mot massesenteret og vil derfor virke mot avstanden legemet skal reise så kraften blir negativ:

$$U = \int_R^{r_0} -\frac{\gamma Mm}{r^2} dr = \frac{\gamma Mm}{r_0} - \frac{\gamma Mm}{r}$$

Siden vi satte at  $r_0$  gikk mot uendelig får vi da at:

$$U = -\frac{\gamma Mm}{r}$$

Så setter vi inn energiformene i likningen og får

$$\frac{1}{2}mv_{esc}^2 = -\frac{\gamma Mm}{r}$$

## II. TEORI

## III. METODE

## IV. RESULTATER

## V. DISKUSJON

## VI. KONKLUSJON

## ACKNOWLEDGMENTS

I would like thank myself for writing this beautiful document.

## REFERENCES

- Reference 1
- Reference 2

**Appendix A: Name of appendix**

This will be the body of the appendix.

**Appendix B: This is another appendix**

Tada.

Note that this document is written in the two-column format. If you want to display a large equation, a large

figure, or whatever, in one-column format, you can do this like so:

This text and this equation are both in one-column format.

[? ]

$$\frac{-\hbar^2}{2m}\nabla^2\Psi + V\Psi = i\hbar\frac{\partial}{\partial t}\Psi \quad (\text{B1})$$

Note that the equation numbering (this: ??) follows the appendix as this text is technically inside Appendix ?. If you want a detailed listing of (almost) every available math command, check: <https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Mathematics>.

And now we're back to two-column format. It's really easy to switch between the two. It's recommended to keep the two-column format, because it is easier to read, it's not very cluttered, etc. Pro Tip: You should also get used to working with REVTeX because it is really helpful in FYS2150.

One last thing, this is a code listing:

```
This will be displayed with a cool programming font!
```

You can add extra arguments using optional parameters:

```
This will be displayed with a cool programming font!
```

You can also list code from a file using `lstinputlisting`. If you're interested, check [https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Source\\_Code\\_Listings](https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Source_Code_Listings).

This is a basic table:

Table I. This is a nice table

Hey	Hey	Hey
Hello	Hello	Hello
Bye	Bye	Bye

You can a detailed description of tables here: <https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Tables>.

I'm not going to delve into Tikz in any level detail, but here's a quick picture:

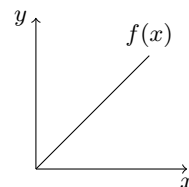


Figure 1. This is great caption

If you want to know more, check: <https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/PGF/TikZ>.