

Eksempel: Kvantemekanikk



Even Marius Nordhagen

Universitet i Oslo

evenmn@fys.uio.no

6. mars 2020

2020-03-06

Eksempel: Kvantemekanikk



Even Marius Nordhagen

Universitet i Oslo

evenmn@fys.uio.no

6. mars 2020

- This is an example presentation about quantum mechanics
- The front frame is generated using *frontframe*
- Note also that the notes can be turned on and off in the first line of this file

- ▶ Schrödinger's ligning
- ▶ Sannsynlighetsfordelingen

Her er en oversikt over presentasjonen

- ▶ Schrödinger's ligning
- ▶ Sannsynlighetsfordelingen
- ▶ Referanser

Notis for siste kulepunkt

Schrödinger's ligning

Den tidsuavhengige Schrödingerligningen

Den tidsuavhengige Schrödingerligningen er gitt ved

$$\hat{\mathcal{H}}\Psi_n = \varepsilon_n \Psi_n$$

hvor $\hat{\mathcal{H}}$ er Hamiltonoperatoren, Ψ_n er bølgefunksjonen og ε_n er den tilknyttede energien².



Schrödinger's ligning

Her er et enkelt lysbilde med undertittel

$$\hat{\mathcal{H}}\Psi_n = \varepsilon_n \Psi_n$$

Sannsynlighetsfordelingen

Sannsynlighetsfordelingen i kvantemekanikk er gitt ved

$$P(\mathbf{r}) = \frac{\Psi_n(\mathbf{r})^* \Psi_n(\mathbf{r})}{\int d\mathbf{r} \Psi_n(\mathbf{r})^* \Psi_n(\mathbf{r})}$$

hvor \mathbf{r} er et sett av romlige- og spinkoordinater³.



Sannsynlighetsfordelingen



Dette er en enkelt lysbilde uten undertittel

Sannsynlighetsfordelingen i kvantemekanikk er gitt ved

$$P(\mathbf{r}) = \frac{\Psi_n(\mathbf{r})^* \Psi_n(\mathbf{r})}{\int d\mathbf{r} \Psi_n(\mathbf{r})^* \Psi_n(\mathbf{r})}$$

hvor \mathbf{r} er et sett av romlige- og spinkoordinater³. Ofte antar vi at bølgefunksjonen er normalisert, noe som forenkler ligningen:

$$P(\mathbf{r}) = \Psi_n(\mathbf{r})^* \Psi_n(\mathbf{r}).$$

2020-03-06

Sannsynlighetsfordelingen

Sannsynlighetsfordelingen

Sannsynlighetsfordelingen i kvantemekanikk er gitt ved

$$P(\mathbf{r}) = \frac{\Psi_n(\mathbf{r})^* \Psi_n(\mathbf{r})}{\int d\mathbf{r} \Psi_n(\mathbf{r})^* \Psi_n(\mathbf{r})}$$

hvor \mathbf{r} er et sett av romlige- og spinkoordinater³. Ofte antar vi at bølgefunksjonen er normalisert, noe som forenkler ligningen:

$$P(\mathbf{r}) = \Psi_n(\mathbf{r})^* \Psi_n(\mathbf{r}).$$

‘pause’-funksjonen kan brukes til å legge elementer til lysbildet



Tusen takk!

'titleframe' inneholder kun en sentrert tekst (må ikke forveksles med 'frontframe')

References

1. Dirac, P. A. M. & Fowler, R. H. Quantum mechanics of many-electron systems. *Proceedings of the Royal Society A* **123**, 714 (1929).
2. Schrödinger, E. An Undulatory Theory of the Mechanics of Atoms and Molecules. *Physical Review* **28**, 1049 (1926).
3. Born, M. Zur Quantenmechanik der Stoßvorgänge. *Zeitschrift für Physik* **37**, 863 (1926).



References

1. Dirac, P. A. M. & Fowler, R. H. Quantum mechanics of many electron systems. *Proceedings of the Royal Society A* **123**, 714 (1929).
2. Schrödinger, E. An Undulatory Theory of the Mechanics of Atoms and Molecules. *Physical Review* **28**, 1049 (1926).
3. Born, M. Zur Quantenmechanik der Stoßvorgänge. *Zeitschrift für Physik* **37**, 863 (1926).