

# Fusionsreaktoren (Konzepte)

Leon Schwarzer und Emile Hansmaennel

Theodor-Fliedner-Gymnasium

December 11, 2017

# Was ist ein Fusionsreaktor?

Ein Kernfusionsreaktor oder Fusionsreaktor ist eine technische Anlage, in der die Kernfusion von Deuterium und Tritium als thermonukleare Reaktion kontrolliert abluft.

## Warum nutzen wir ihn nicht?

Zu viel Energie rein → zu wenig energie raus

# Was passiert?

Kernfusion von Deuterium und Tritium als thermonukleare Reaktion

# Deuterium-Tritium-Reaktion

- Atomkerne verschmelzen zu einem neuem Kern

# Deuterium-Tritium-Reaktion

- Atomkerne verschmelzen zu einem neuem Kern
- Energie wird freigesetzt

# Deuterium-Tritium-Reaktion

- Atomkerne verschmelzen zu einem neuem Kern
- Energie wird freigesetzt
- Atomkerne kommen sich sehr nahe (2,5 Femtometer)

# Deuterium-Tritium-Reaktion

- Atomkerne verschmelzen zu einem neuem Kern
- Energie wird freigesetzt
- Atomkerne kommen sich sehr nahe (2,5 Femtometer)
- Masse Vorher  $>$  Masse Nachher  $\rightarrow$  Differenz wird zu Energie



# Deuterium-Tritium-Reaktion

- Atomkerne verschmelzen zu einem neuem Kern
- Energie wird freigesetzt
- Atomkerne kommen sich sehr nahe (2,5 Femtometer)
- Masse Vorher > Masse Nachher → Differenz wird zu Energie



# Fusion mit magnetischem Plasmaeinschluss

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

# Plasmaaufheizung

lorem

# Magnetfeld

lorem

# Vorkommen und Beschaffung

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

# Tritiumbrten und Neutronenvermehrung

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

# Brennstoffnachflung

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

## Entfernen von Helium und Verunreinigungen

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.



## Materialien / Chemikalien

- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit
- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit,
- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit,
- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit,

# Aufbau

# Wo sind wir zurzeit???

# Quellen

- <https://de.wikipedia.org/wiki/Kernfusionsreaktor>