

Projekt Manhattan

Kontext

- objevy v atomové fyzice na začátku 20. století
1. 1896 Henri Becquerel objevil radioaktivní záření pomocí fotografického papíru
 2. 1898 Objevili manželé Curiovi Radium
 3. 1903 Dostal Becquerel společně s Curiovými nobelovu cenu ve fyzice
 4. 1900-1903 popsal Ernest Rutherford záření α, β, γ
 5. 1911 Rutherford objevil jádro atomu
 6. 1919 Rutherford provedl první transmutaci \rightarrow přeměna jednoho prvku v druhý ${}^{14}_7N + {}^4_2\alpha \rightarrow {}^{17}_8O + {}^1_1p$
 7. 1932 James Chadwick objevil neutron
 8. 1934 Leo Szilard předpověděl možnost řetězové reakce za uvolnění obrovského množství energie \rightarrow nechal si to patentovat
 9. Enrico Fermi v Římě provedl první bombardování neutrony \rightarrow špatně interpretoval výsledky
 10. 1938 Otto Hahn objevil štěpení uranu \rightarrow Ve skutečnosti Lise Meitnerová

Počátky

- Po 1. sv. válce se stal Göttingen centrem světové vzdělanosti
- Po nástupu Hitlera začali ti, kteří mohli utíkat
- Vyhnan byl Edward Teller, Leo Szilard i Heisenberg
- Leo Szilard napsal dopis Rooseveltovi, který podepsal i Einstein
- Nikdy si nepřál, aby se bomba použila
- Nejdříve na to Roosevelt reagoval vlažně, ale na doporučení **Lyman Briggse** (úřad pro normalizaci) nařídil složení *S1*
- *S1* = Uranový výbor \rightarrow *Briggs, Szilard, Wigner, Teller*
- první dotace na výzkum atomové bomby byla pouze 6000\$ \rightarrow celkem se za projekt utratilo 2 miliardy USD
- Po útoku na Pearl Harbour (7.12.1941) vláda zpozorněla a dala věci do pohybu
- v červnu vzala pod projekt pod svá křídla armáda \rightarrow **Project Development of Substitute Materials**
- Vedoucím celého projektu se stal důstojník ženijního vojska Leslie Groves
- K vedení projektu Y vybral R. Oppenheimera

MED

- Oak Ridge, Tennessee: výroba plutonia a separace uranu \rightarrow první jaderný reaktor projekt X10
- Los Alamos, Nové Mexiko: Projekt Y