

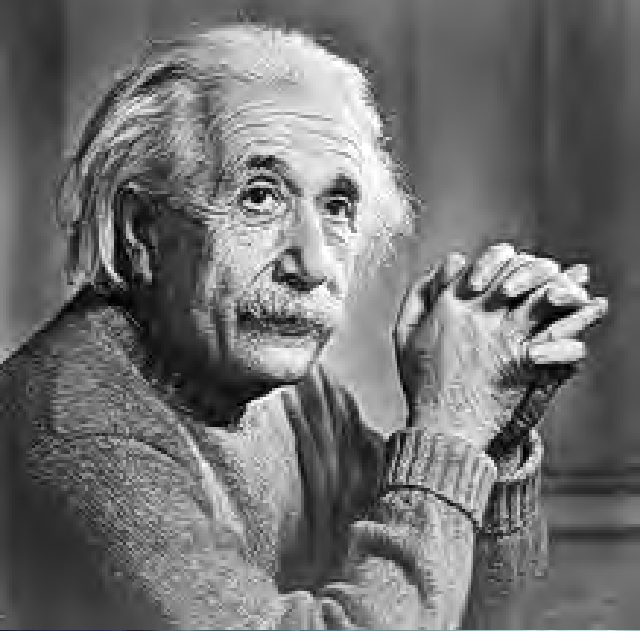
**Miran
Volarević**

**OŠ 22. lipnja
SISAK**

The background of the slide is a deep space image. It features a dense field of white stars of varying brightness against a black void. A bright comet with a long, glowing orange and red tail streaks across the upper right portion of the frame. In the lower right, there is a vibrant blue nebula or star-forming region. A thin, yellowish-gold orbital path or ring is visible in the lower left, curving around a small, distant orange star.

Albert
Einstein





Albert Einstein

(1879. - 1955.)

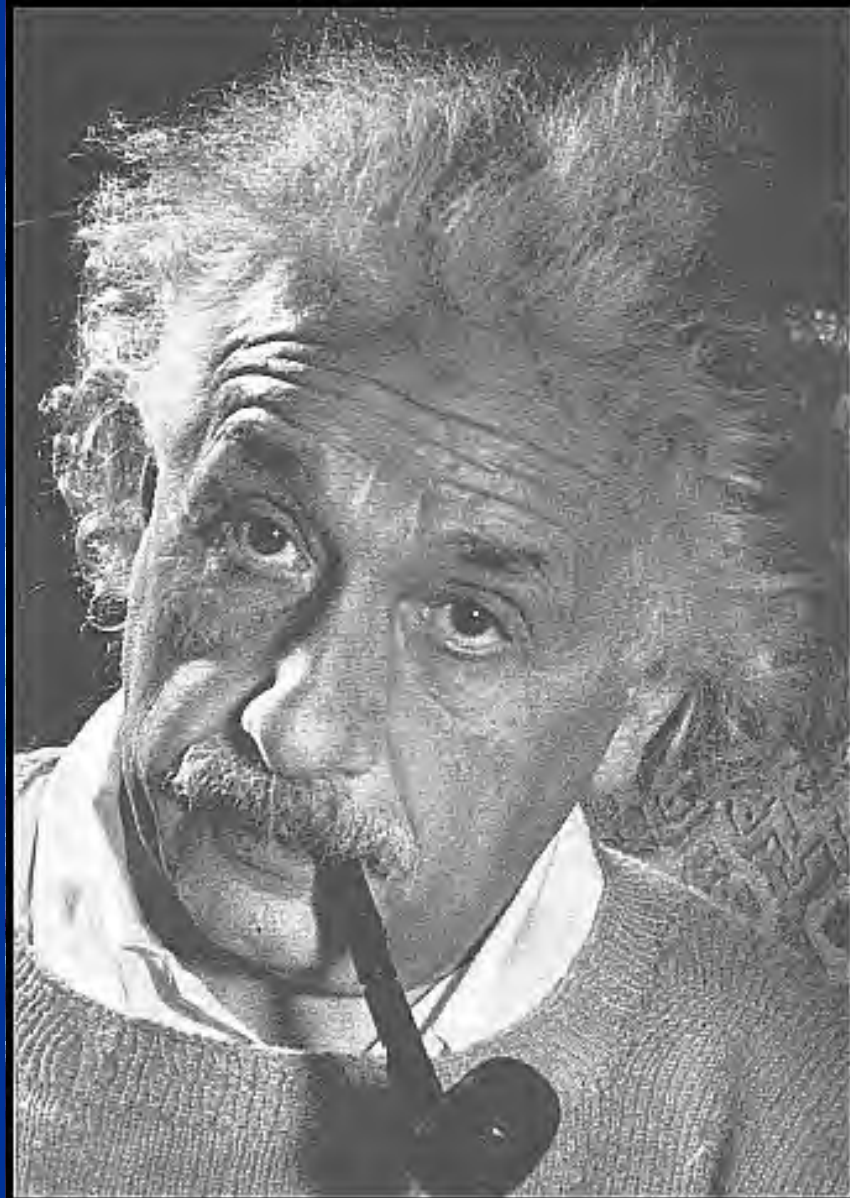
bio je čuveni njemački fizičar -
teoretičar i najistaknutiji stvaratelj
novog doba u fizici.

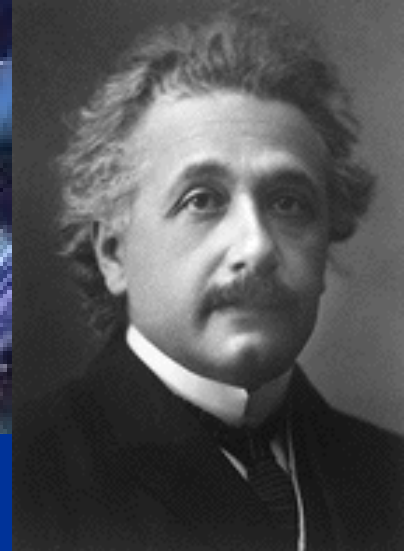




U dobi od 12 godina sam je sebe naučio geometriju. Školovanje je započeo u Münchenu. S 15 godina otišao je u Aarau (Švicarska) te studirao matematiku i fiziku na Visokoj Tehničkoj školi u Zürichu. U školskom sustavu mrzio je bešćutno podvrgavanje disciplini, nemaštoviti školski duh i postojeće metode učenja. Često je izostajao s predavanja i koristio to vrijeme učeći fiziku na svoj način te svirajući svoju voljenu violinu. Položio je sve ispite i diplomirao 1900. godine proučavajući zabilješke svog kolege.

Od 1902. g. pa sve do 1909. radi u Bernu u Patentnom zavod. U tom razdoblju **otkrio je** niz osnovnih zakona prirode (brzinu svjetlosti kao maksimalnu brzinu, dilataciju vremena i novu interpretaciju dilatacije dužina, te ekvivalentnost mase i energije, korpuskularnu prirodu svjetlosti i princip ekvivalencije te osnovu opće teorije relativnosti).





Godine 1905. primio je doktorat ciriškog sveučilišta za teoretsku disertaciju o dimenziji molekula.

4 g. kasnije (1909.) postaje izvanredni profesor teorijske fizike na sveučilištu u Zürichu i postaje redovni profesor na Visokoj Tehničkoj školi.

1911. g. premješten je na njemačko govorno sveučilište u Pragu, a 1912. vraćen je na sveučilište u Zürichu.

Prije toga radio je dvije g. kao predavač na zamjeni na istom sveučilištu.

Od 1914. direktor je Kaiser-Wilhelmovog instituta u Berlinu i član Pruske akademije znanosti.

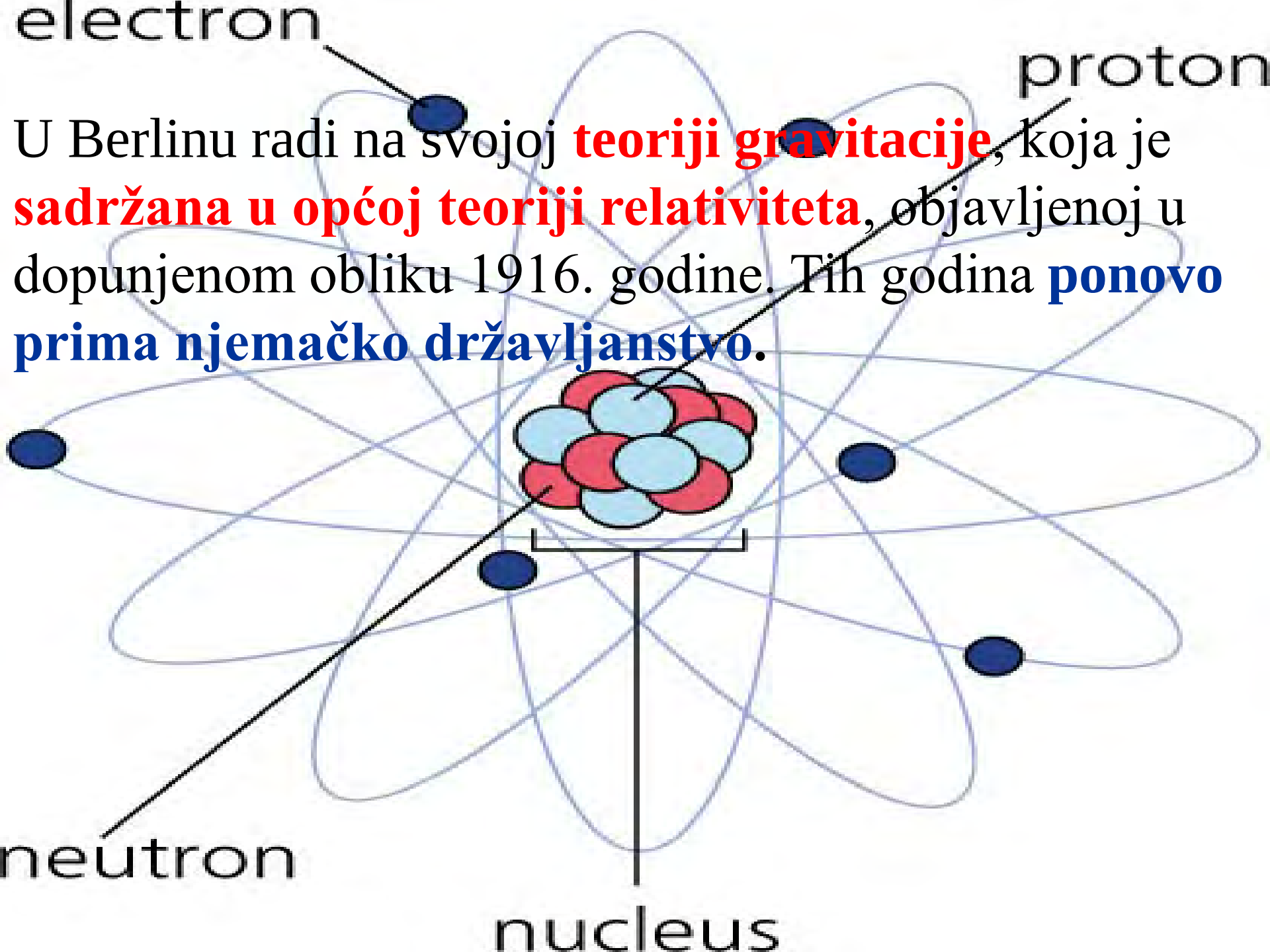
electron

proton

U Berlinu radi na svojoj **teoriji gravitacije**, koja je **sadržana u općoj teoriji relativiteta**, objavljenoj u dopunjenom obliku 1916. godine. Tih godina **ponovo prima njemačko državljanstvo**.

neutron

nucleus



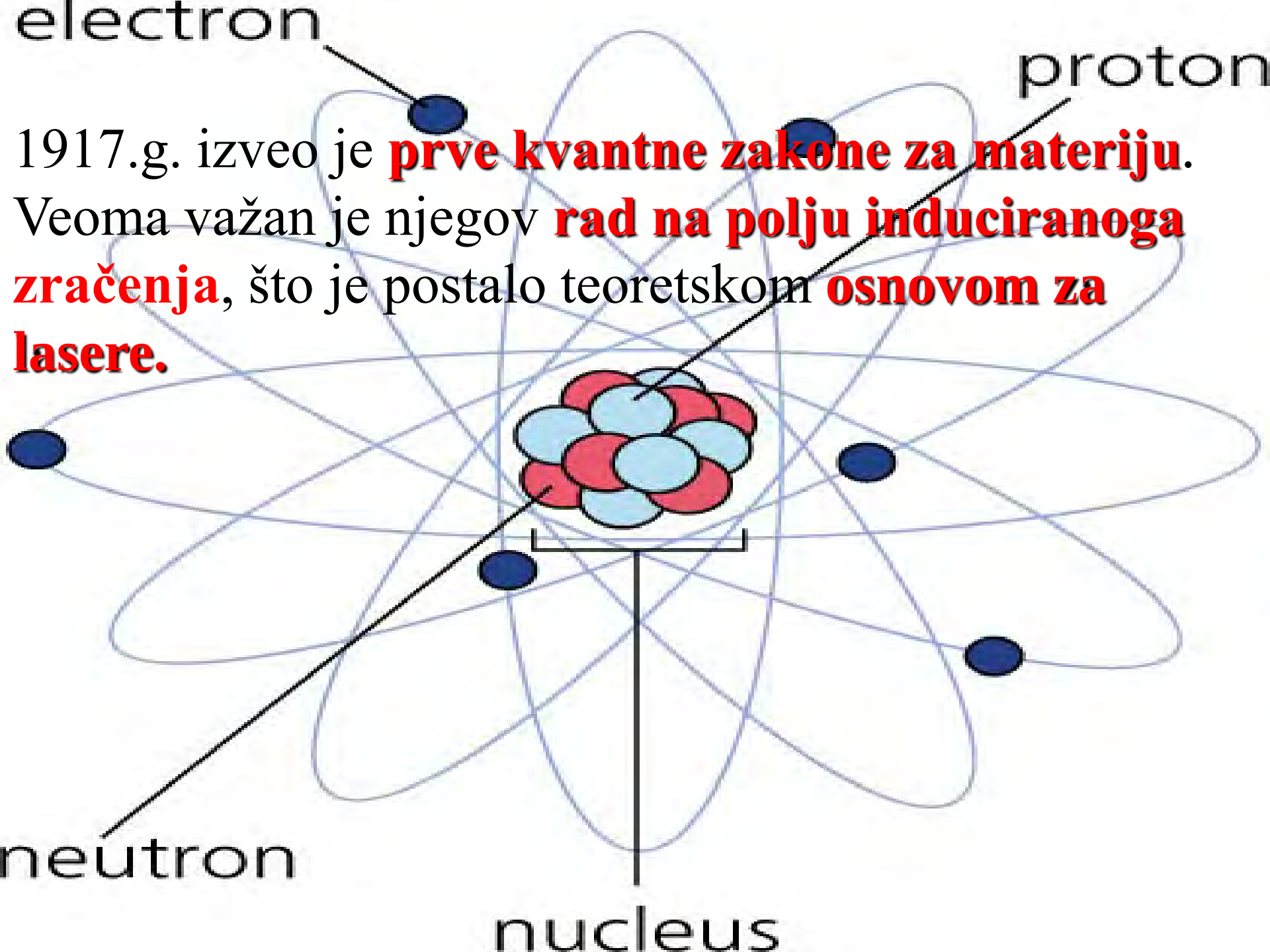
electron

proton

1917.g. izveo je **prve kvantne zakone za materiju**.
Veoma važan je njegov **rad na polju induciranoga zračenja**, što je postalo teoretskom **osnovom za lasere**.

neutron

nucleus



electron

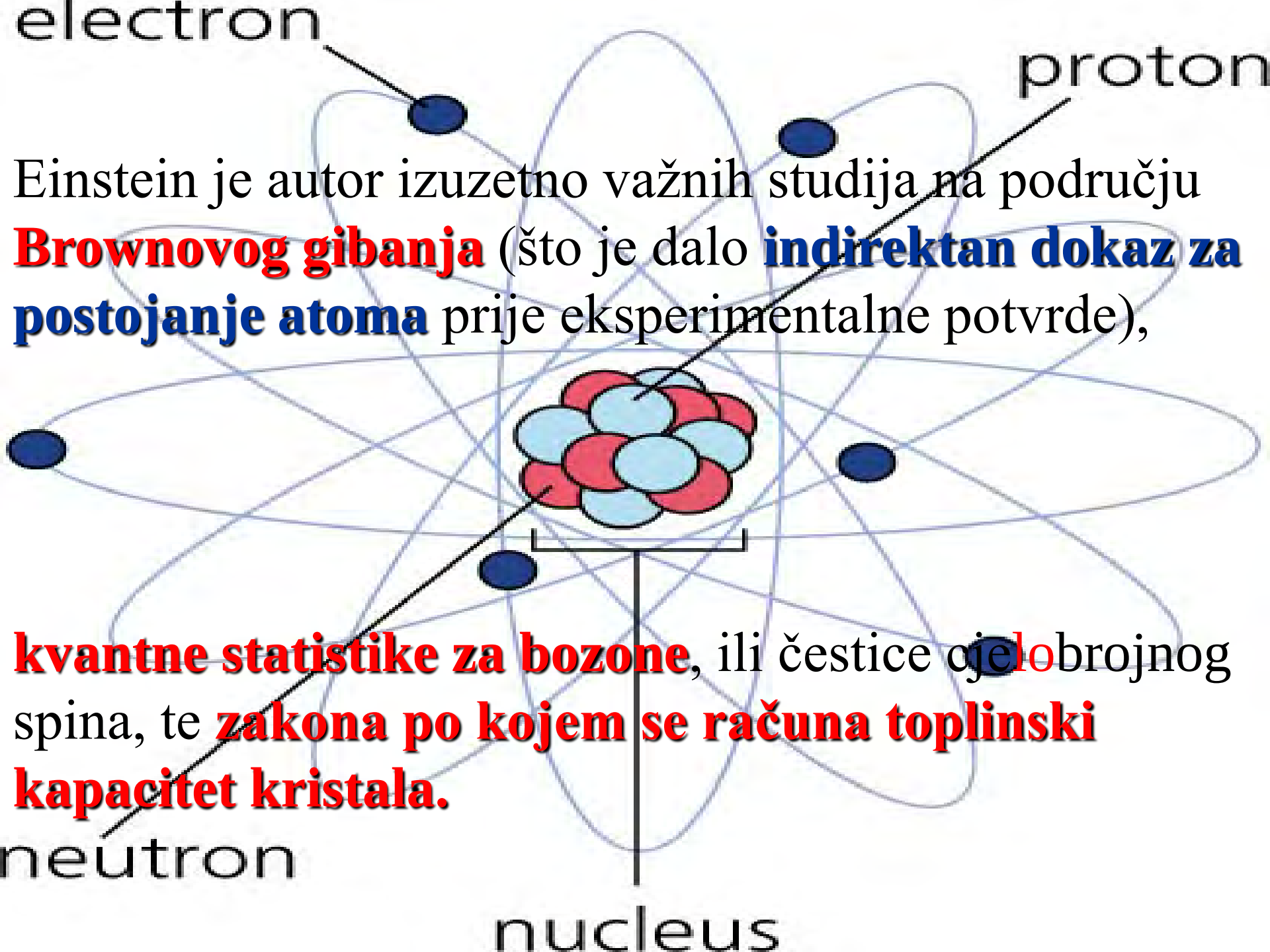
proton

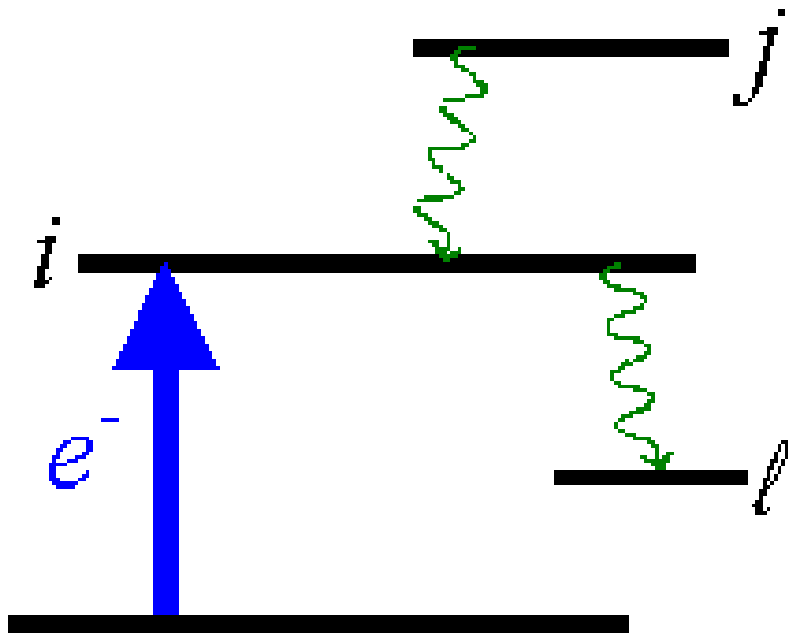
Einstein je autor izuzetno važnih studija na području **Brownovog gibanja** (što je dalo **indirektan dokaz za postojanje atoma** prije eksperimentalne potvrde),

kvantne statistike za bozone, ili čestice cjelobrojnog spina, te **zakona po kojem se računa toplinski kapacitet kristala.**

neutron

nucleus



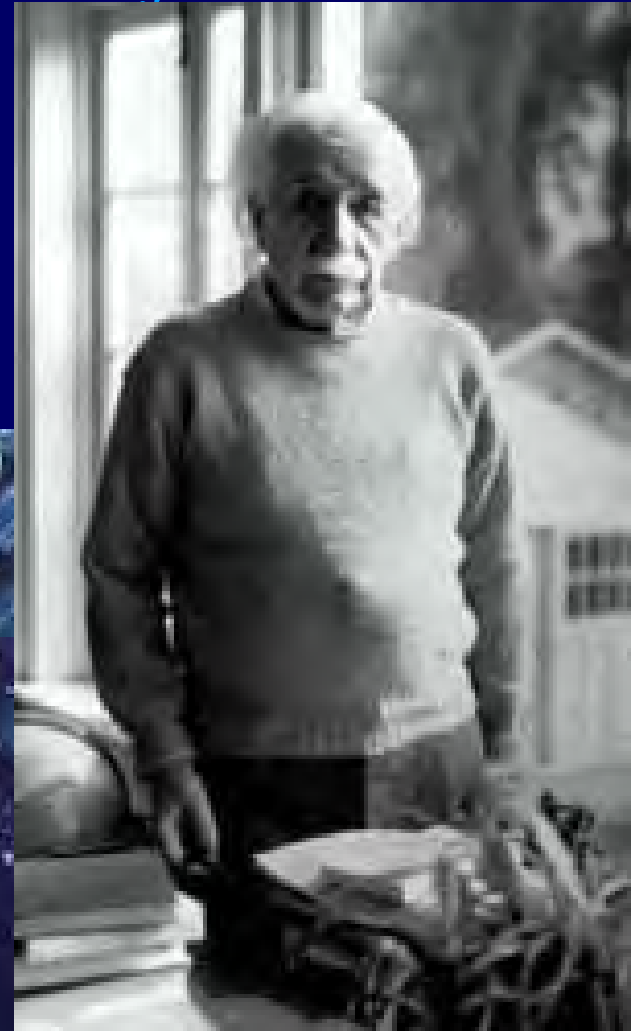


Za radove na polju
kvantne teorije
dodijeljena mu je 1921.

Nobelova nagrada.

Razvio je teoriju fizičkog
polja tražeći vezu među
gravitacijskim i
elektromagnetskim
poljem.

Po dolasku Hitlera na vlast 1933. Einsteinu su oduzete sve funkcije i konfisciran imetak. U znak protesta Einstein **se odriče njemačkog državljanstva** i odlazi u Sjedinjene Države gdje do kraja života radi u Institutu za viša znanstvena istraživanja u Princetonu (Institute for Advanced Study).



Einstein je za razliku od mnogih svojih kolega
smatrao kako je **jedini izvor znanja iskustvo.**

Bio je čovjek:

širokih koncepcija,

slobodouman,

slobodoljubiv i

konzekventan pacifist koji se uvijek zalagao

za pravdu i mir.



Na početku 1. svjetskog rata odbio je potpisati deklaraciju njemačkih učenjaka koji su se složili sa stupanjem Njemačke u rat.

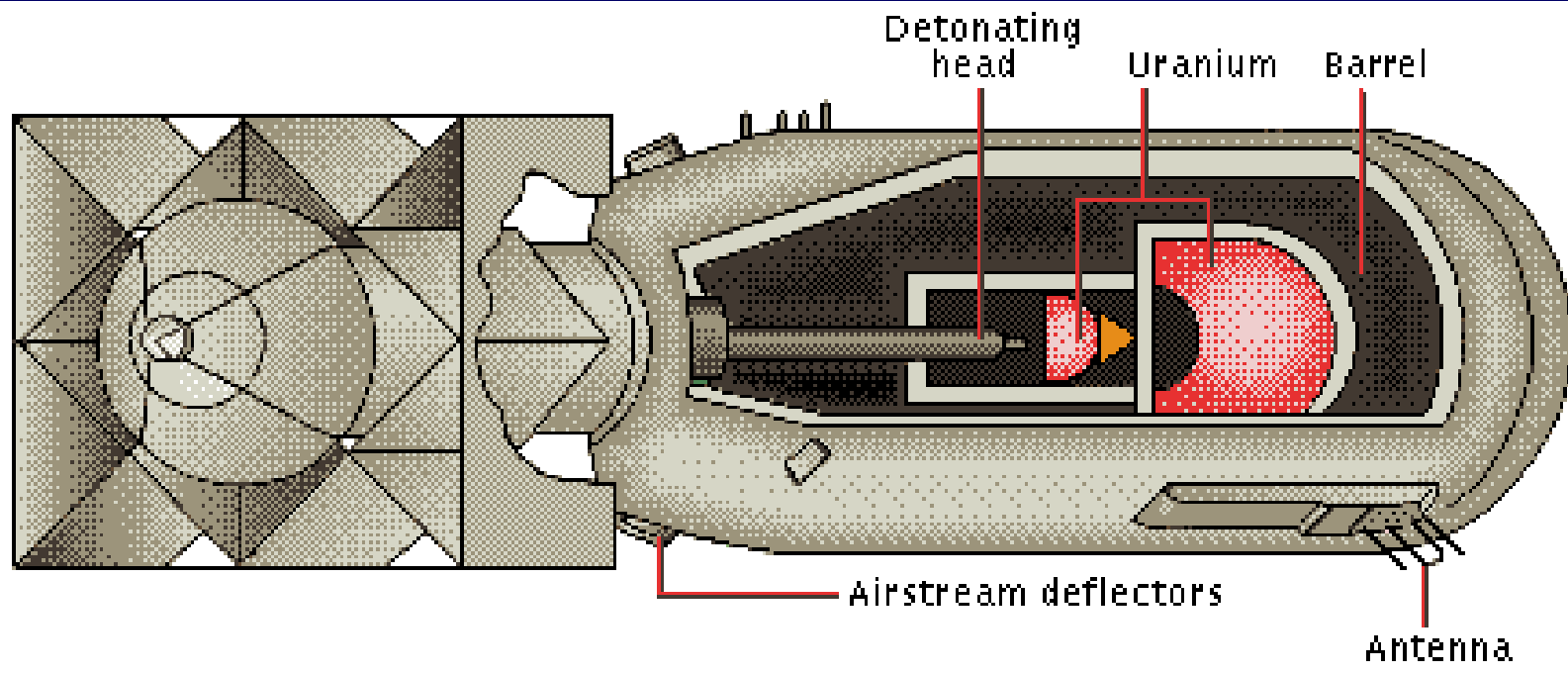
Svoju punu podršku dao je pacifizmu i cionizmu, ali se nakon odlaska iz Njemačke i dolaskom nacista na vlast nije zalagao za pacifizam spram nacista.

Stoga je bio meta mnogih antisemitskih i desno orijentiranih elemenata u Njemačkoj.

Čak su i njegove znanstvene teorije bile javno izvrgnute ruglu, posebice njegova teorija relativiteta, od strane nacista.



Na njegovo upozorenje 1939. (Einstein je s još nekoliko poznatih fizičara **napisao pismo predsjedniku Franklinu D. Rooseveltu**) kako **bi Nijemci mogli načiniti atomsku bombu**, započeli su u Americi istraživački radovi za proizvodnju takve bombe.



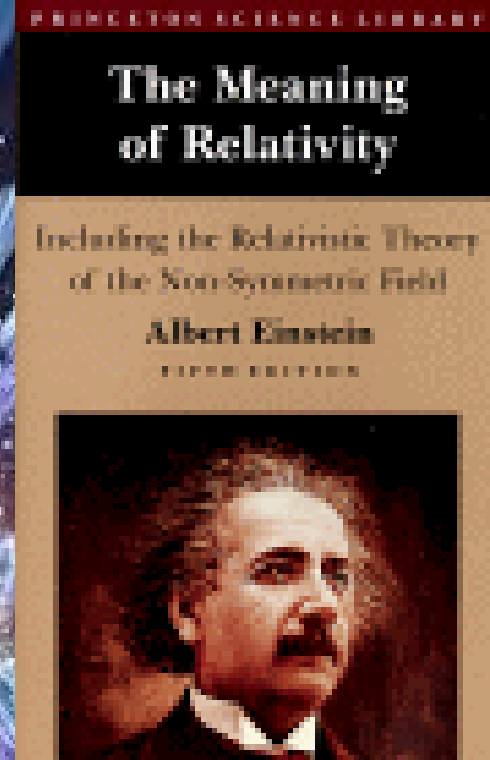
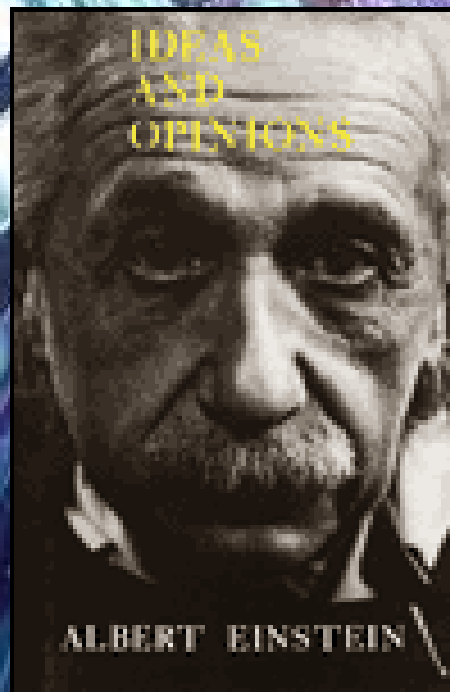
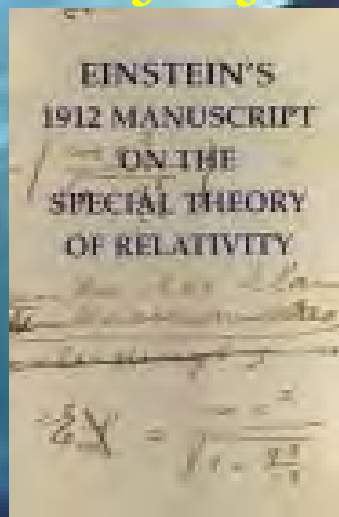
Kasnije se Einstein **uporno borio protiv primjene** toga oružja.



Premинуo je 18. travnja 1955. godine u 76-oj godini života u Princetonu, New Jersey. Ukupna kolekcija Einsteinovih dijela objavljena je početkom 1987.g.

Glavna djela Alberta Einsteina su:

- Teorija Braunovih kretanja;
- Elektrodinamika tijela u kretanju;
- Osnovne opće teorije relativiteta;
- O posebnoj i općoj teoriji relativiteta;
- Evolucija fizike;
- Moja slika svijeta;
- Značenje relativnosti
- Ideje i mišljenja.



Teorija Relativnosti

Teorija relativnosti govori o vezi između zakrivljenosti prostora s jedne, te mase i energije koje se nalaze u njemu s druge strane, odnosno koje se bavi prostorom, vremenom i gravitacijom.

Već 1919. g. Einsteinova teorija relativnosti je dokazana, jer je trebalo samo promatrati zvjezdano nebo za vrijeme pomrčine Sunca.

Navedenu pomrčinu Sunca promatrala je jedna britanska ekspedicija u zapadnoj Africi na otoku Principe, te je svojim teleskopom snimila savijanje svjetlosti jedne zvijezde koja se nalazila u blizini Sunca tijekom pomrčine. To je bio dokaz zakrivljenosti prostora i vremena.

Armade svemirskih brodova biti će lansirane u iduća dva desetljeća kako bi se testirala teorija relativnosti: da je čitava struktura svemira i vremena prošarana nepravilnostima, da postoje područja u svemiru gdje je gravitacija tako jaka da svjetlost ne može pobjeći, te da veliki prasak i novootkrivena crna energija ostavljaju karakterističan otisak u svemiru.

Dva velika opservatorija, tri manje sonde, i nekoliko vizionarskih misija dio su "Beyond Einstein" projekta NASE i kulminacija godina planiranja astrofizičara.



Poznate misli

Rat ne može biti human!

Mašta je važnija od znanja!

Samo život življen za druge je vrijedan truda!

Ako želiš živjeti sretan život, priveži ga za cilj,
ne za stvari i ljude!

Nemoj pokušati postati čovjek slave,
radije probaj postati čovjek od vrijednosti!

Rad je jedina stvar što daje smisao životu!

IZVORI



<http://www.embryriddle.com/omn...ages/degrees/spacephysics2.jpg>

<http://www.mirlada.com/media/jpg/a5083-00-web.jpg>

<http://chemistry.ucsc.edu/teac...s/CHEM163A/Fall02/Einstein.gif>

<http://www.bartleby.com/images/A4images/A4atom.jpg>

http://www.sci.tamucc.edu/~phy...quantum_theory/energylevel.jpg

<http://www.atomicarchive.com/Images/books/0807614173.jpg>

<http://www.atomicarchive.com/Images/books/0691023522.gif>

<http://www.wnpr.org/images/radio/bookshow/040319/ideas.gif>

<http://www.wikipedia.org>