

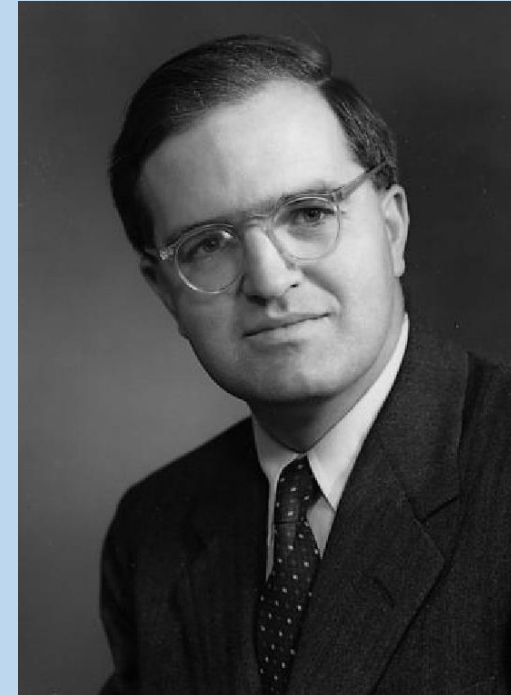
Érdekességek Niels Bohr életével kapcsolatosan

Milyen kapcsolat van Bohr és a Calsberg sör között?

Niels és Aage Bohr, apa és fia



Niels Henrik David Bohr (1885 – 1962)
Nobel-díj 1922.

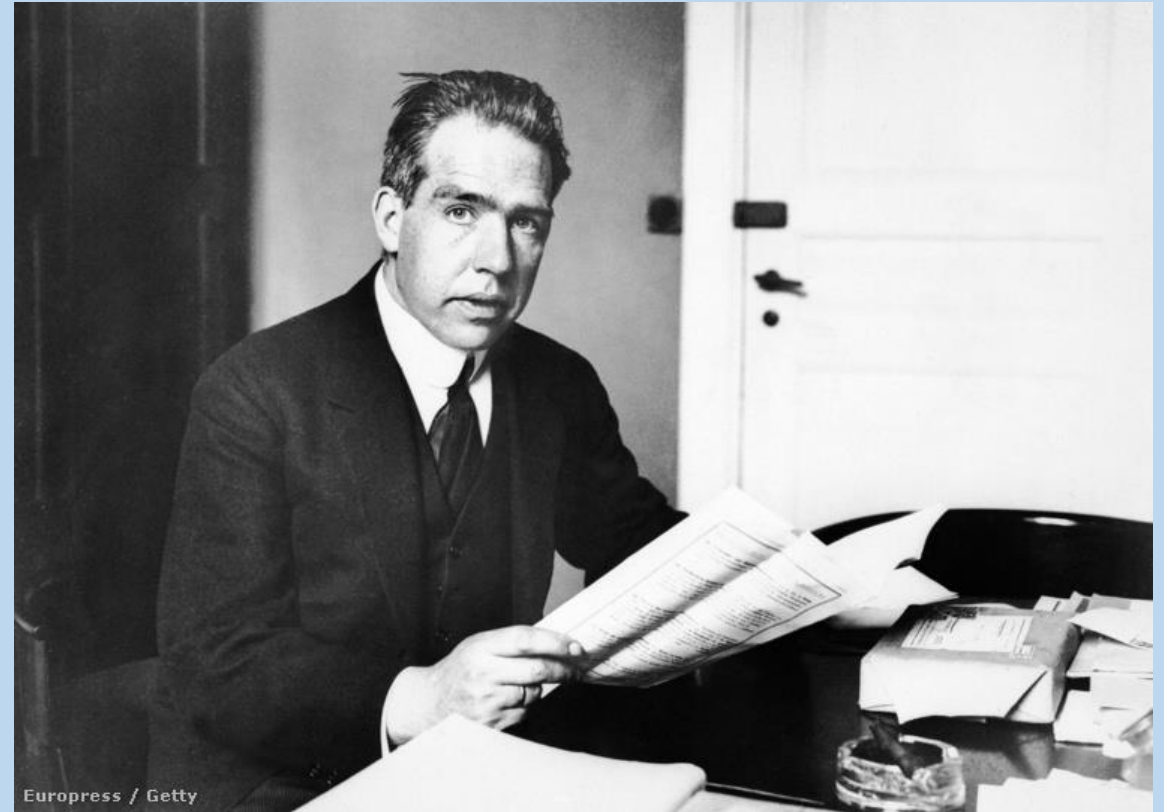


Aage Niels Bohr (1922 – 2009)
Nobel-díj 1975

Mind a ketten atomfizikával foglalkoztak. Aage Bohr 1956-ban a Koppenhágai Egyetem tanára lett, és édesapja 1962-es halála után ő vette át a Niels Bohr Intézet vezetését. Ezt a pozíciót 1972-ig töltötte be

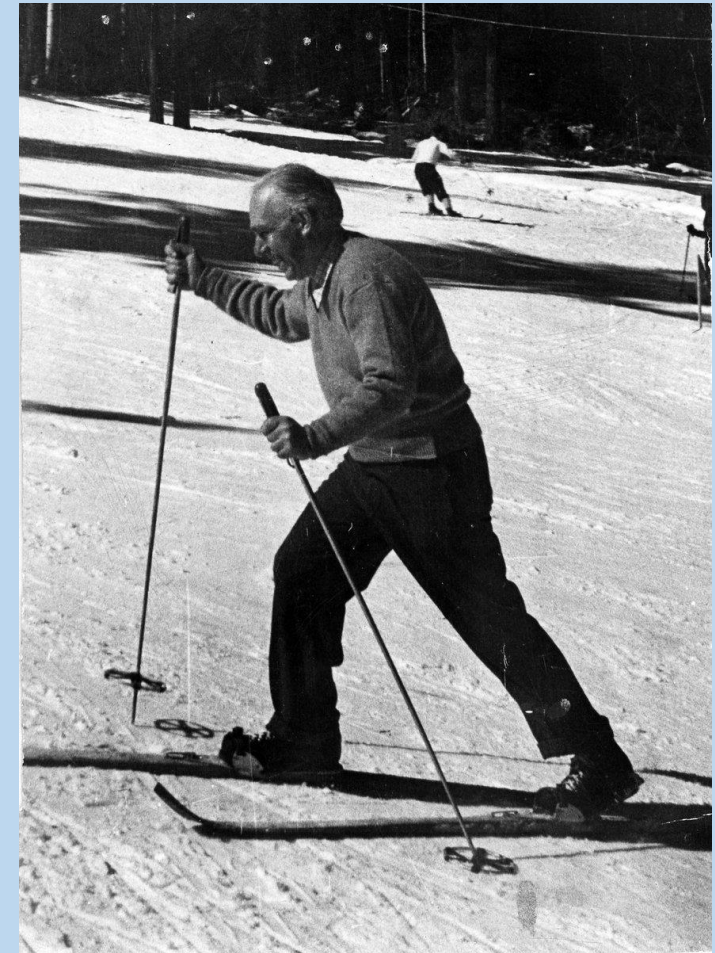
Legendák Niels Bohr-al kapcsolatban

- Niels Bohr a sportember
- Niels Bohr és a sör
- Niels Bohr a vitapartner



Niels Bohr a sportember

- **Michael Gibbons**, co-author of *Danish Dynamite*, told VAVEL: "Even in the days of amateur football, when most players had day jobs, the Bohr brothers' occupations seemed completely unique."
- "It seems rare for people to achieve such levels of excellence both physically and mentally, which is why their story stands out.,,"
- Niels Bohr szenvedélyes labdarúgó volt, a testvérével sok meccsen játszott együtt az Akademisk Boldklub színeiben.



Niels Bohr Los Almosban síel

Egy vetélkedőn is tévedhetnek

In 2005, nine million people tuned in to watch the German edition of '*Who Wants to Be a Millionaire?*'. Contestant **Matthias Pohl** was one question away from winning €500,000 live on RTL TV.

Presenter **Günther Jauch** asked: "Which Nobel Prize winner has played several football matches for his country?" **Gustav Hertz, Pierre Curie, Henri Becquerel and Niels Bohr** were provided as options.



- Phol was defeated and went home with just €125,000 as Niels Bohr lit up green. The audience groaned and their contestant slumped in his seat, dejected. **The journalist had every right to be disappointed.**
- **Niels Bohr played at the highest level in his native Denmark but never for his country.** His brother, however, did. The show's researchers had mistaken the mathematician for the physicist.
- **Harald Bohr** represented Denmark at the 1908 Olympics and scored twice at the tournament.

Ilyen csak a mesében van

- Bohr munkája ugyan a nagyközönség számára érthetetlen volt, de a népszerűségét ez nem akadályozta: már életében olyan szép ajándékot kapott, amiről csak kevesen álmodhatnak.

- A Carlsberg 1922-ben, amikor Bohr megkapta a Nobel-díjat, egy házat ajándékozott a fizikusnak, közvetlenül a koppenhágai sörfőzdéjük mellett.
- De ez még nem minden: a házat egy cső kötötte össze a főzdével, így Bohr egész életében ingyen ihatta a Carlsberget.



Legendás viták



Bohr és Heisenberg: A közeli, legendás barátság a háború után megszakadt (Koppenhágai szakítás).
Kapcsolatukat színműben is feldolgozták.



Képen: **Niels Bohr és Albert Einstein** a kvantumelmélet megvitatása közben Paul Ehrenfest leideni otthonában (1925. december)

A kvantumelmélet valószínűségi jellegét sokan vitatták. A támadók vezéralakja Einstein a védőké Bohr volt.

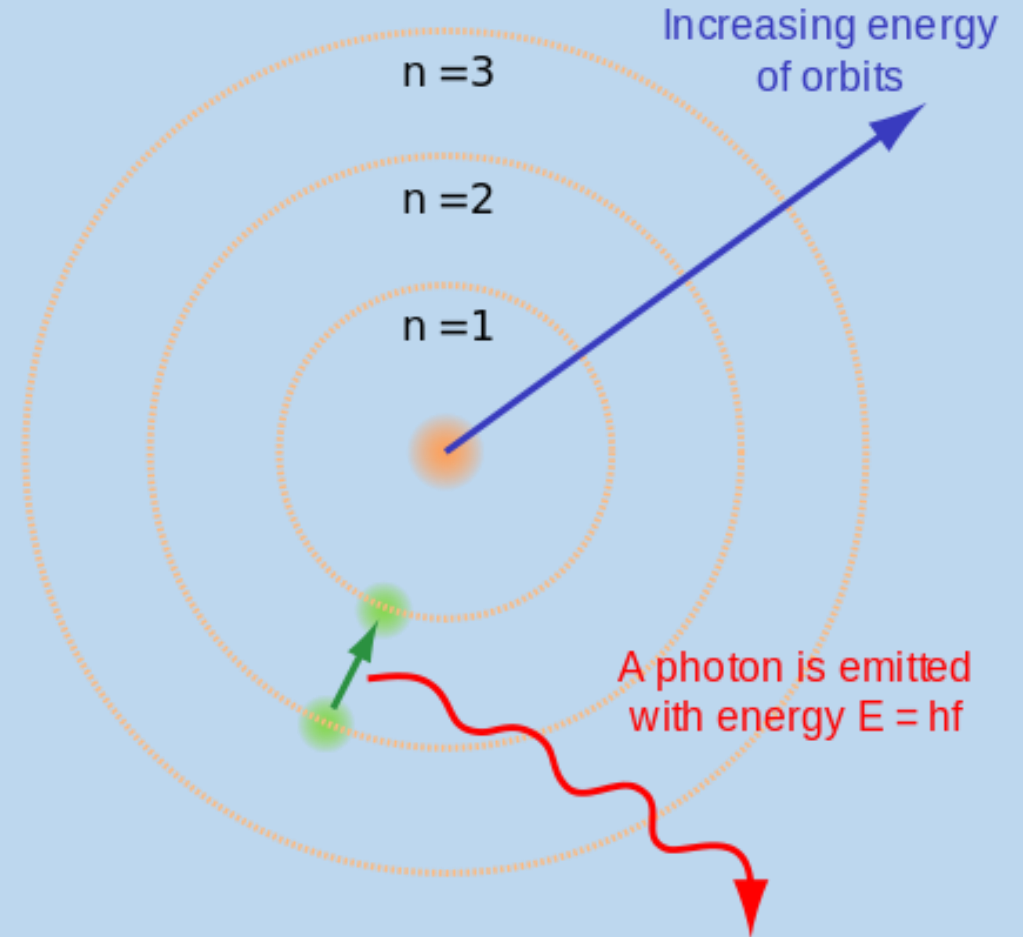
Einstein: „**Nehéz belelesni Isten lapjaiba. De, hogy a világot kockára tenné ... ezt egy árva percig sem gondolnám**”

Bohr: „**Ne mond már meg Istennek, hogy mit tegyen!**” (Alice Calaprice: Idézetek Einsteintől 176. oldal)

Bohr fizikai felfedezései

- Az atomszerkezet Bohr-féle atommodellje:
 - Az elektronpálya impulzusmomentuma kvantált (csak a Planck-állandó egész számú többszörösét veheti fel; $L=n\hbar$)
 - Az elektronok az atommag körül diszkrét pályákon mozognak és az elemek kémiai tulajdonságait nagyban befolyásolja a külső pályákon levő elektronok száma
 - Egy elektron magasabb energiapályáról alacsonyabbra kerülhet diszkrét energiájú fotont kibocsátva (a kvantummechanika alapja)
- A kvantummechanika koppenhágai interpretációja
- A komplementaritás fizikája, amiért 1922-ben fizikai Nobel-díjat kapott

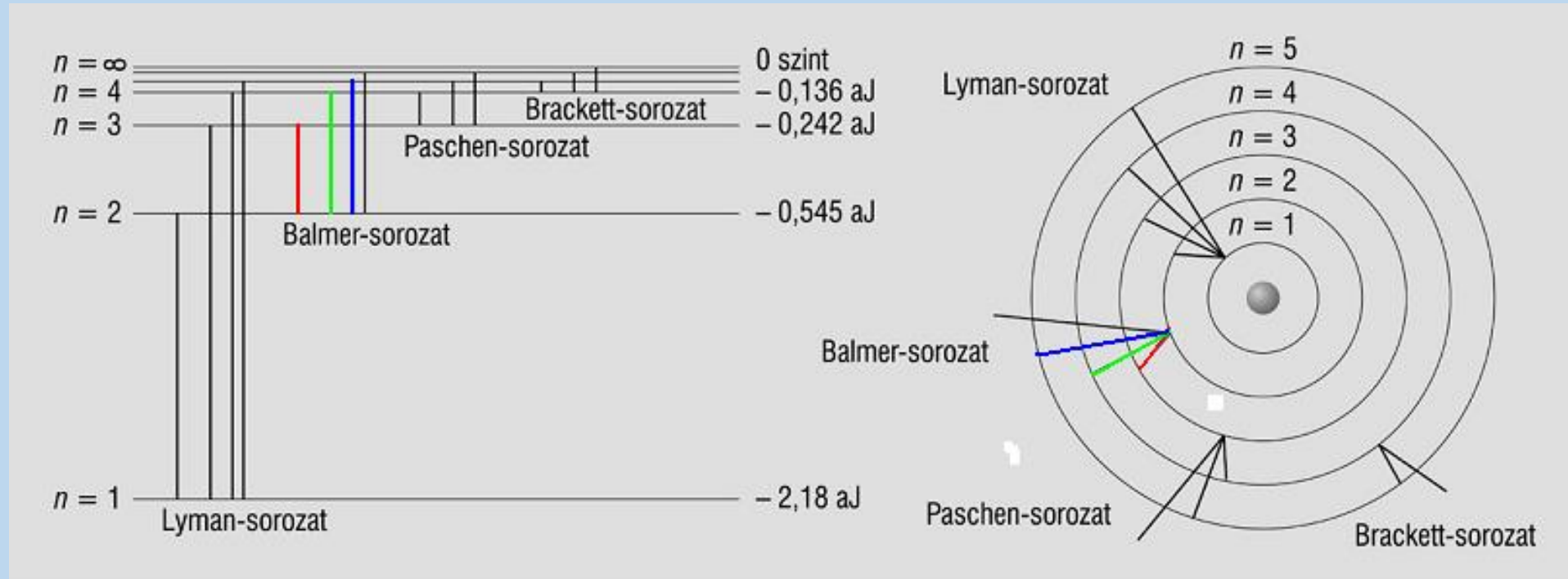
Animáció



A hidrogén vonalas színeképének Bohr-féle értelmezése, elektronátmenetekkel

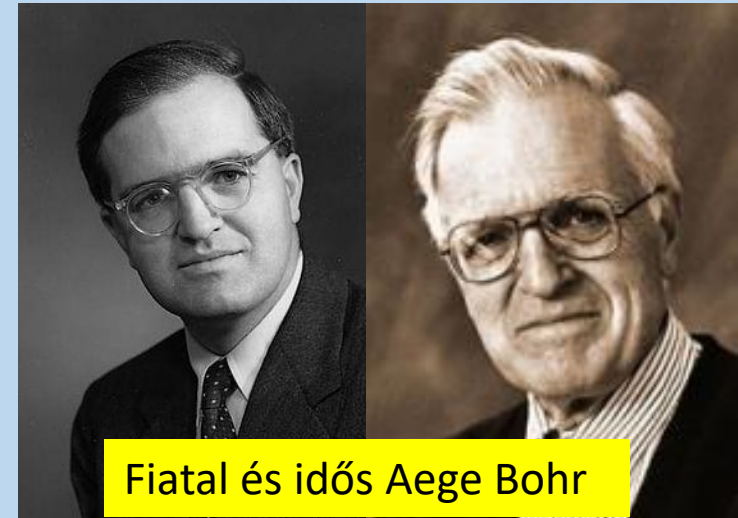
A színeképvonalakat sorozatokba rendezték:

- Balmer-sorozat (1885, látható, ultraibolya)
- Lyman-sorozat (1906, ultraibolya)
- Paschen-sorozat (1908, infravörös)
- Brackett-sorozat (1922, infravörös)
- Pfund-sorozat (1924, infravörös)



Aage Niels Bohr

- Bohr 1956-ban a Koppenhágai Egyetem tanára lett, és édesapja 1962-es halála után ő vette át a Niels Bohr Intézet vezetését. Ezt a pozíciót 1972-ig töltötte be. Emellett az 1957-ben megalapított, elméleti fizikával foglalkozó Nordita tagja volt. Az intézetnek 1975-től ő volt az igazgatója.
- Bohr, Mottelson és Rainwater megosztva részesültek **1975-ben a fizikai Nobel-díjban**. Az indoklás szerint azért, mert „felfedezték az atommagon belüli közös mozgást és ez alapján kifejlesztették az atommag modern struktúráját."



Fiatál és idős Aage Bohr