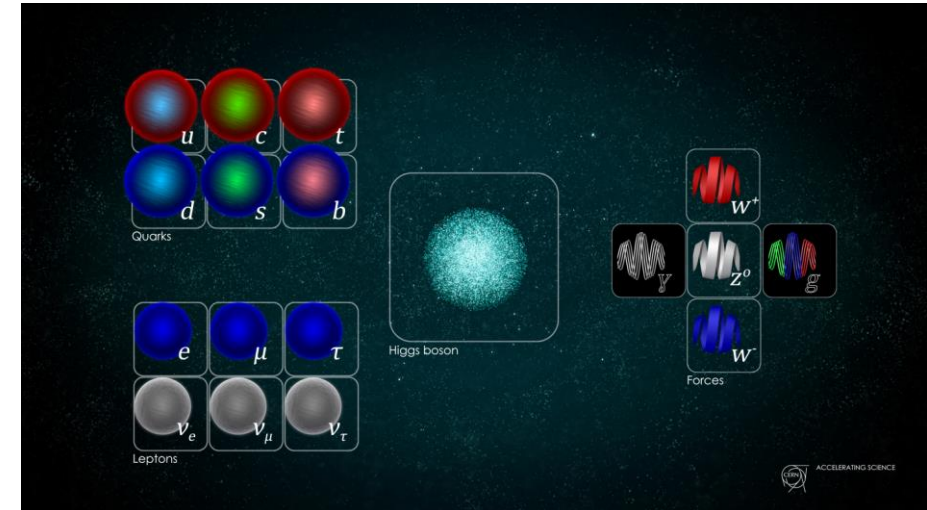


Daļiņu fizikas un paātrinātāju tehnoloģijas

Elementārdaļiņu Fizika

- Daļiņu fizika pēta mūsu Visuma pamatelementus.
- Augstas enerģijas daļiņu fizika: daļiņu pētījumi enerģijas limita apstākļos.
- Teorētiskais ietvars - daļiņu fizikas Standartmodelis:
 - Matemātisks mūsu Visuma apraksts – kvantu lauka teorija.
- Eksperimentālā pieeja - daļiņu paātrinātāji:
 - Iekārtas, kas paātrina un *sadur* daļiņas fizikas eksperimentos.
 - Pasaulē spēcīgākais daļiņu paātrinātājs – LHC.
 - Pasaulē vadošā fundamentālās daļiņu fizikas laboratorija – CERN.

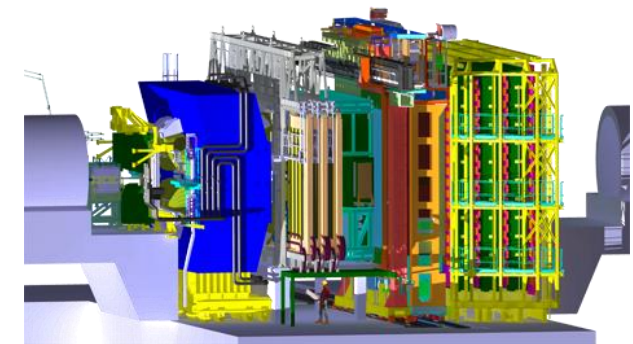
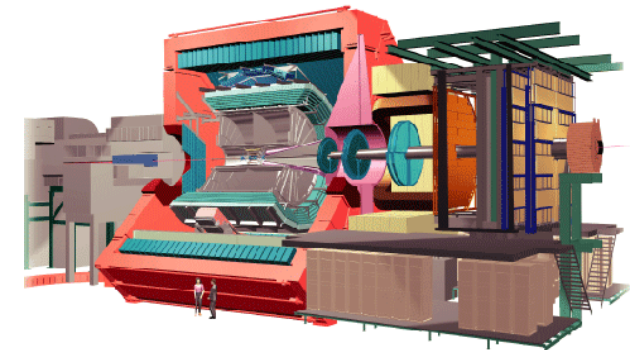
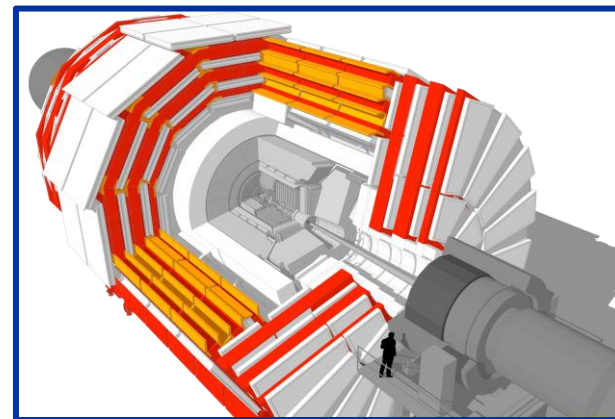
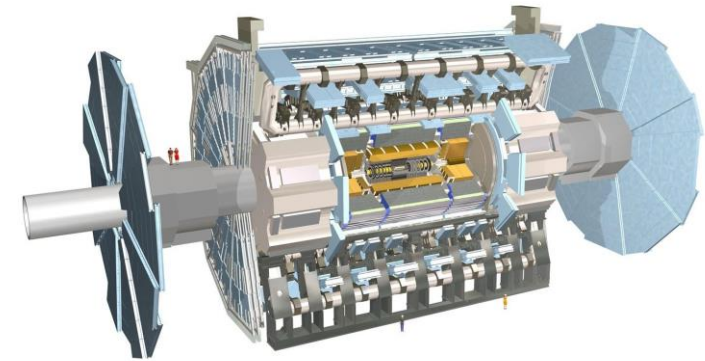


Elementārdaļiņu Fizika

- Četri galvenie LHC eksperimenti – ATLAS, ALICE, **CMS** un LHCb.
- Milzīgas iekārtas, kas aptver LHC sadursmes punktus.
- ATLAS un **CMS** uzdevums – veikt visplašāko iespējamo mērījumu klāstu.

- **CMS eksperiments:**

- 6'049 aktīvi līdzdalībnieki*:
 - **2'106 fiziķi.**
 - **1'166 fizikas doktoranti.**
 - 1'425 pirms-doktorantūras studenti.
 - 990 inženieri.
 - 357 administratīvais un tehniskais personāls.
- 251 pētnieciskās institūcijas
- 57 valstis, tostarp **Latvija!**

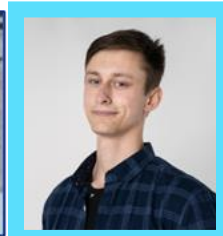


Elementārdaļiņu Fizika

- **CMS Latvijas grupa:** Rīgas Tehniskās universitātes un Latvijas Universitātes konsorcijs.
- Trīs vadošie pētnieki.

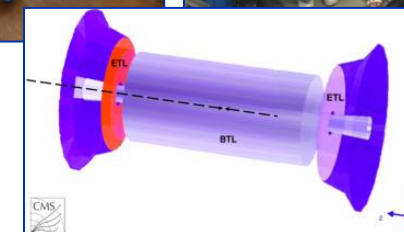
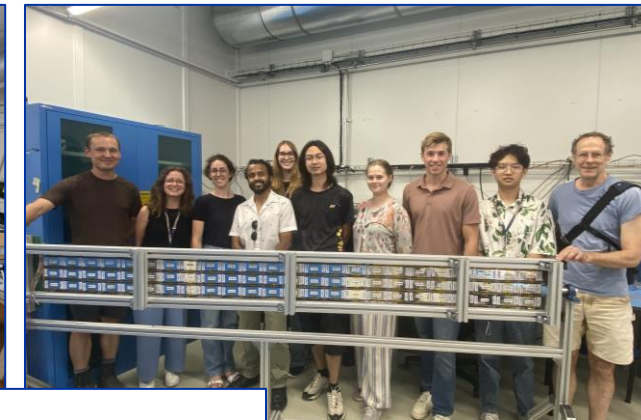
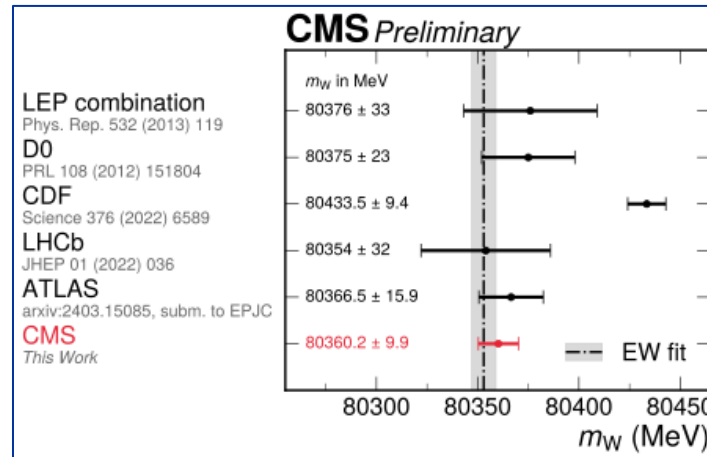


- Deviņi doktoranti:



- Pētniecības virzieni:

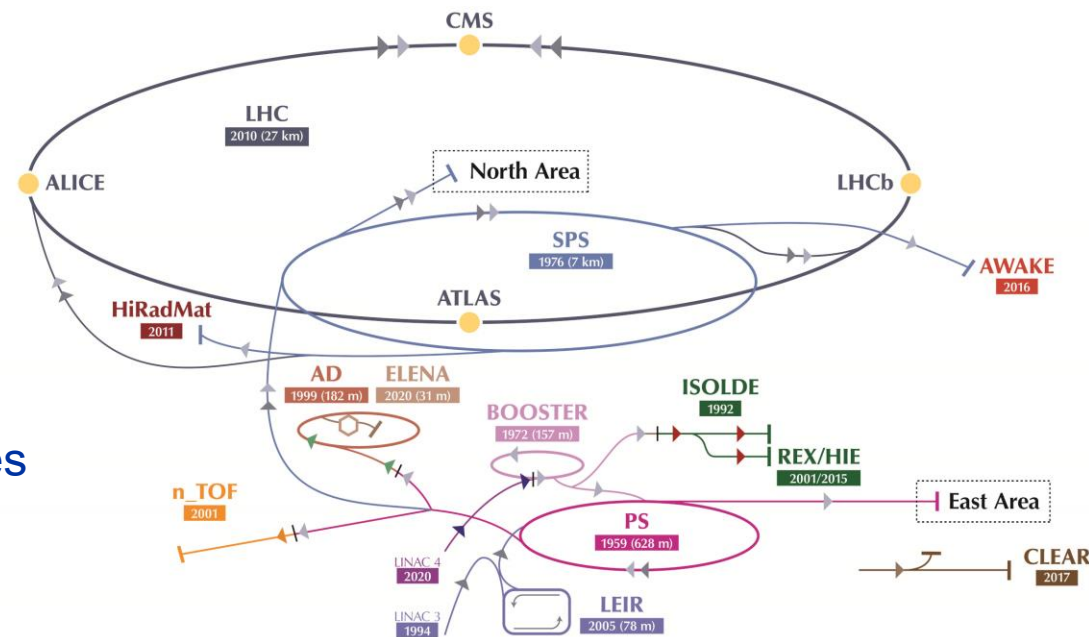
- Top, jeb virsotnes kvarka pētījumi.
- Higsa un vektor-bozonu pētījumi.
- MTD* apakšdetektora izstrādes projekts.



Paātrinātāju Tehnoloģijas

«Fundamentāli nepieciešamas fundamentālajai fizikai!»

- CERN paātrinātāju komplekss ir ārkārtīgi sarežģīts.
- Latvija piedalās arī nākotnes CERN fundamentālās zinātnes flagmaņu izstrādes projektos, kā **FCC** un **MuCol**.
- Paātrinātāju tehnoloģijas ietver plašu inženiertehnisku risinājumu un fizikas fenomenu klāstu.
- Latvijas komanda iesaistīta vairākos CERN-koordinētos pasaules līmeņa projektos:

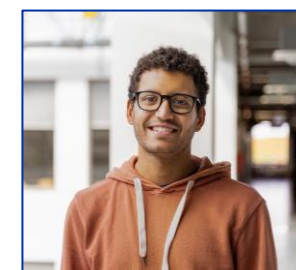


Paātrinātāju Tehnoloģijas

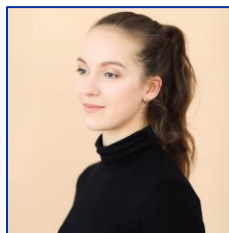
- RTU DFPTI paātrinātāju tehnoloģiju izpētes grupa; trīs vadošie pētnieki:



- Seši* doktoranti:

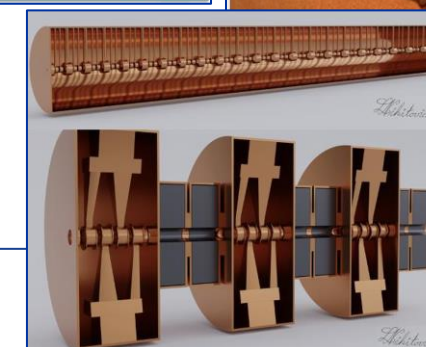
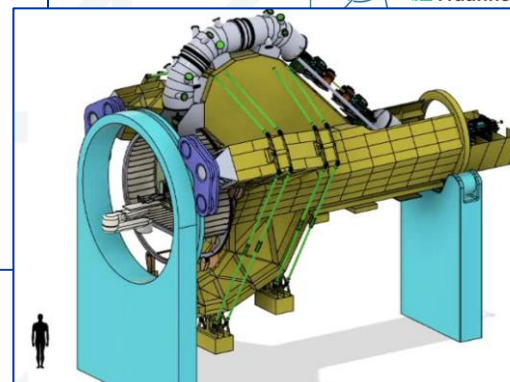
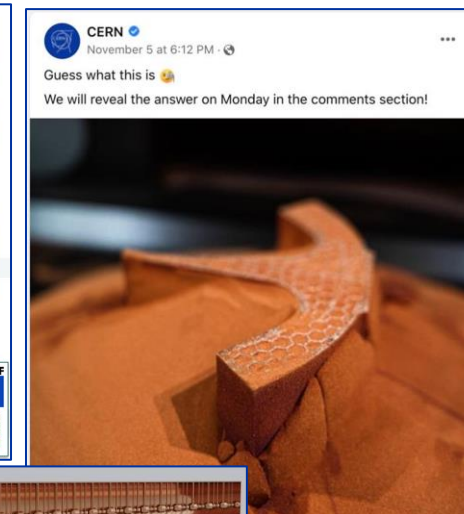
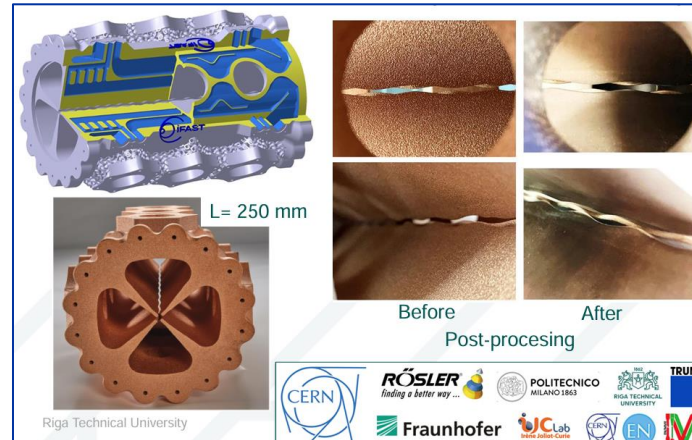


- Trīs maģistri un bakalauri:



- Pētniecības virzieni:

- Paātrinātāju komponentu aditīvā izgatavošana (pasauls līderība!)
- Paātrinātāju pielietojums medicīnā.
- Daļiņu paātrinātāji sabiedriskajam pielietojumam.
- Supravadošo magnētu kriogēno sistēmu mehāniskais dizains.
- Lineāro paātrinātāju dizains.



Latvijas zinātne CERN

- Daļība CERN pētnieciskajās aktivitātēs ir **Latvijas zinātnei ārkārtīgi nozīmīga!**
- Neatsverams ieguldījums Latvijas zinātnisko institūciju **redzamībā** pasaules līmenī!
- Iespēja veikt visfundamentālākās zinātnes pētījumus jūtoties ***kā mājās!***
- Nesalīdzināmi augstāks potenciāls **Latvijas zinātniskā cilvēkkapitāla izaugsmei!**
- **Mūsu doktoranti** veic **savus pētījumus** izmantojot vairākus miljardus euro vērtas CERN eksperimentālās iekārtas kā **savu laboratoriju!**

