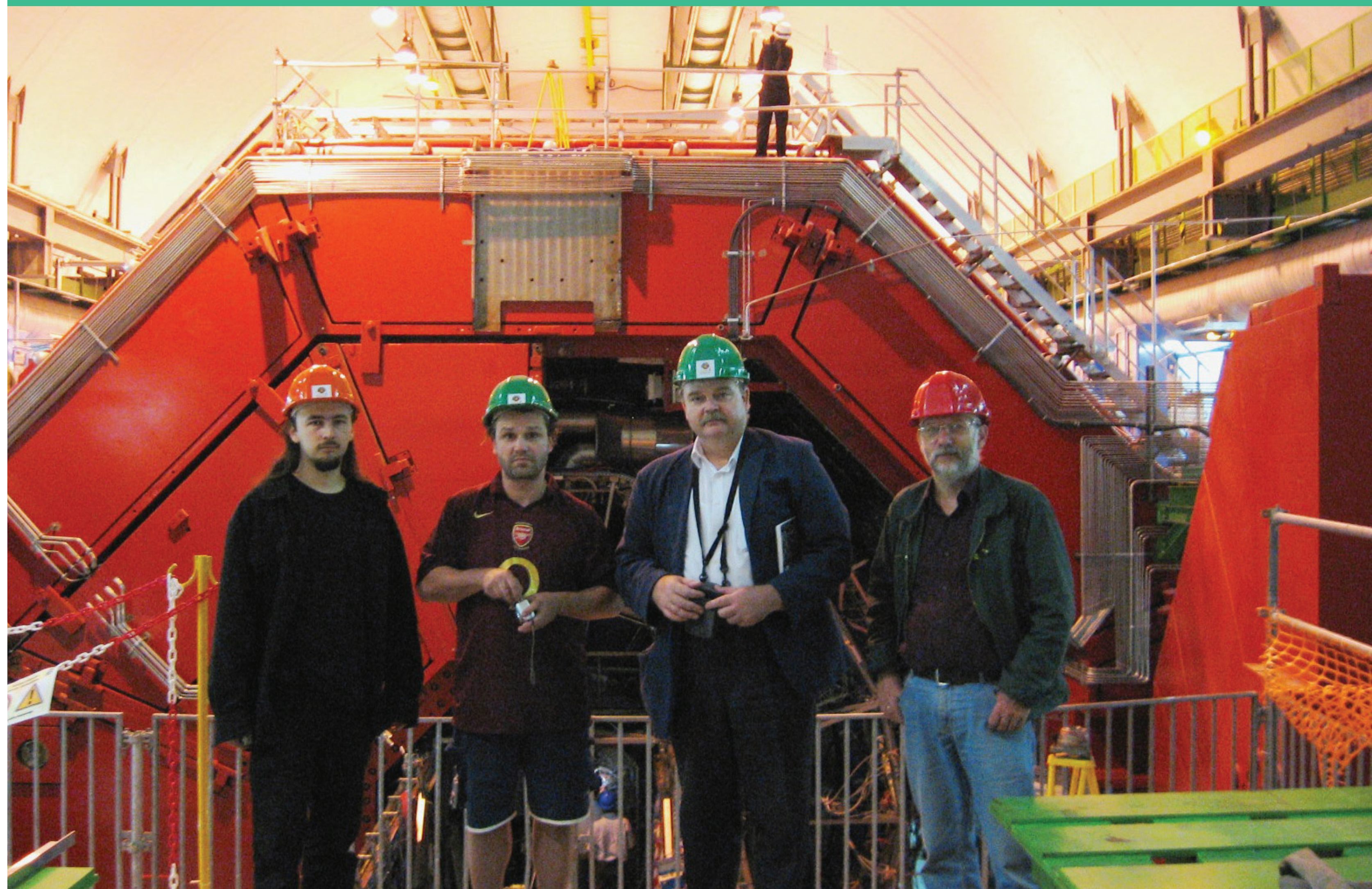
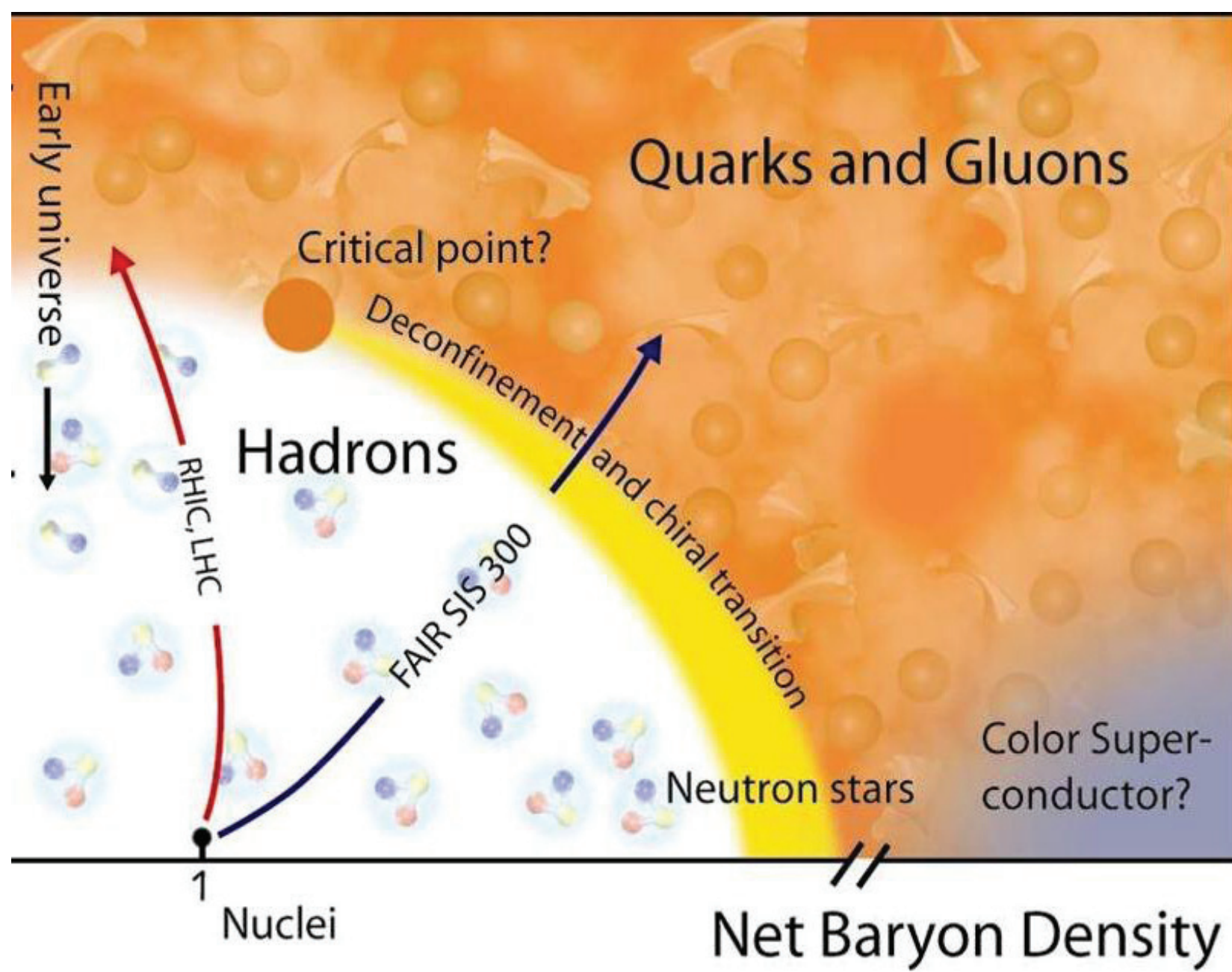
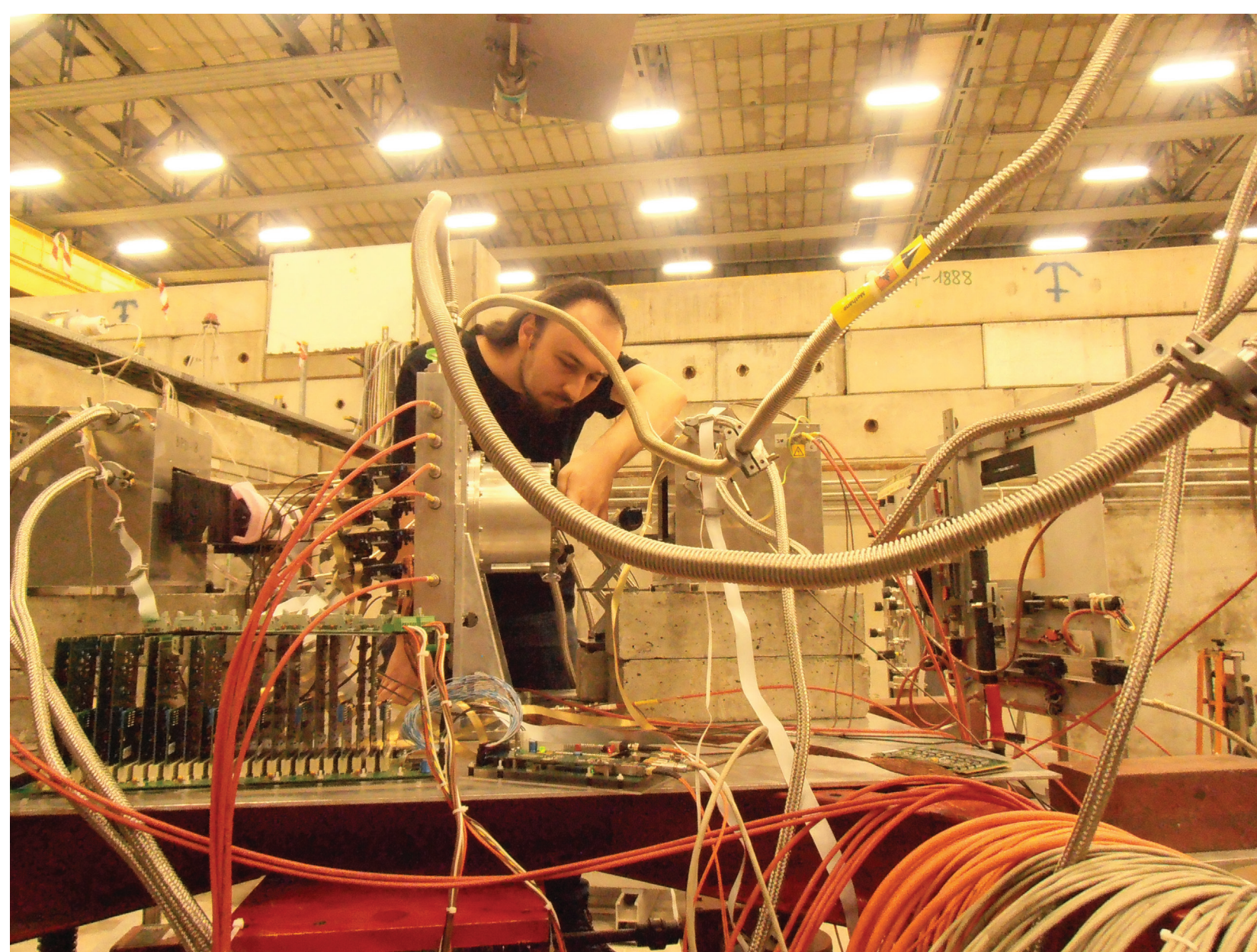
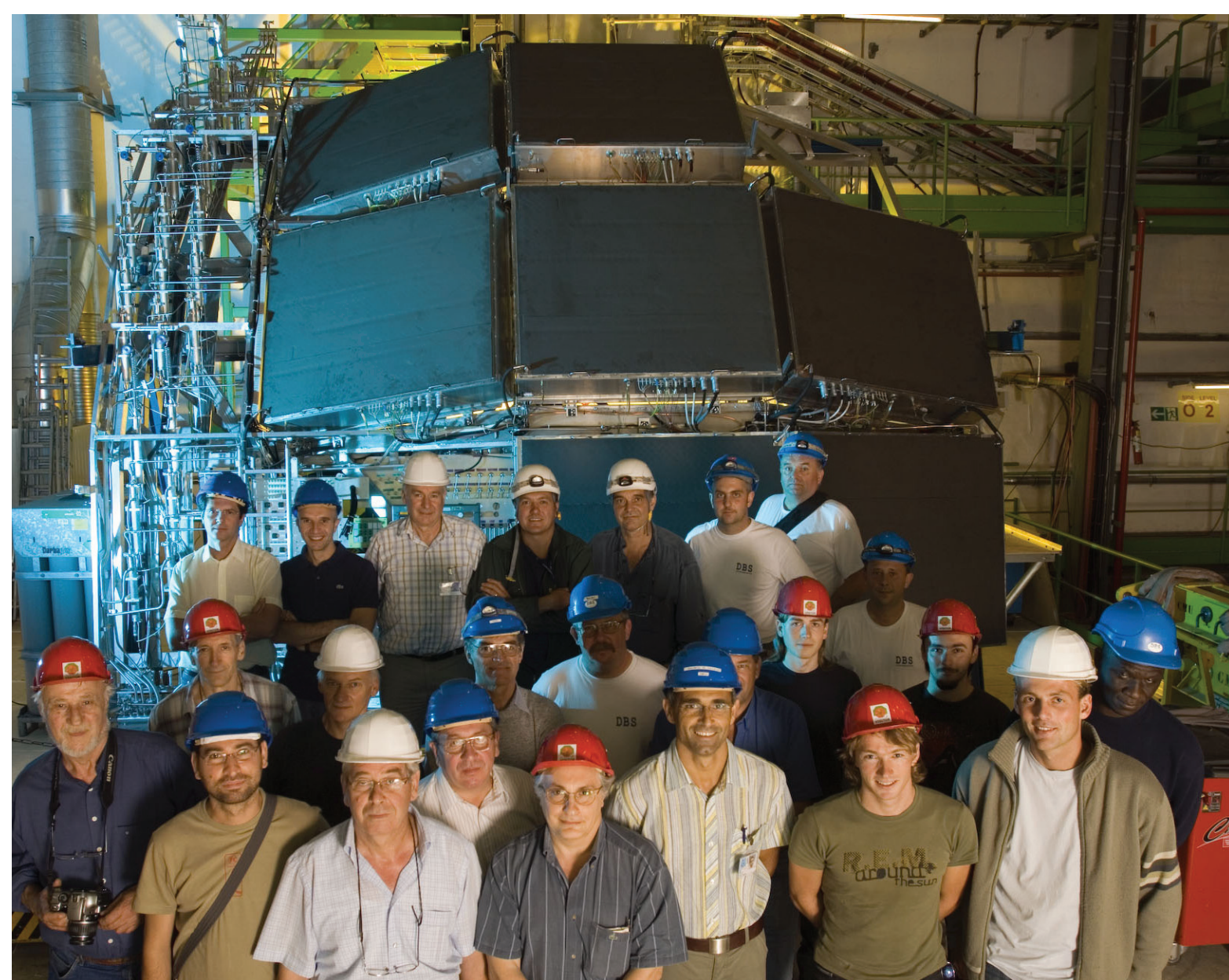
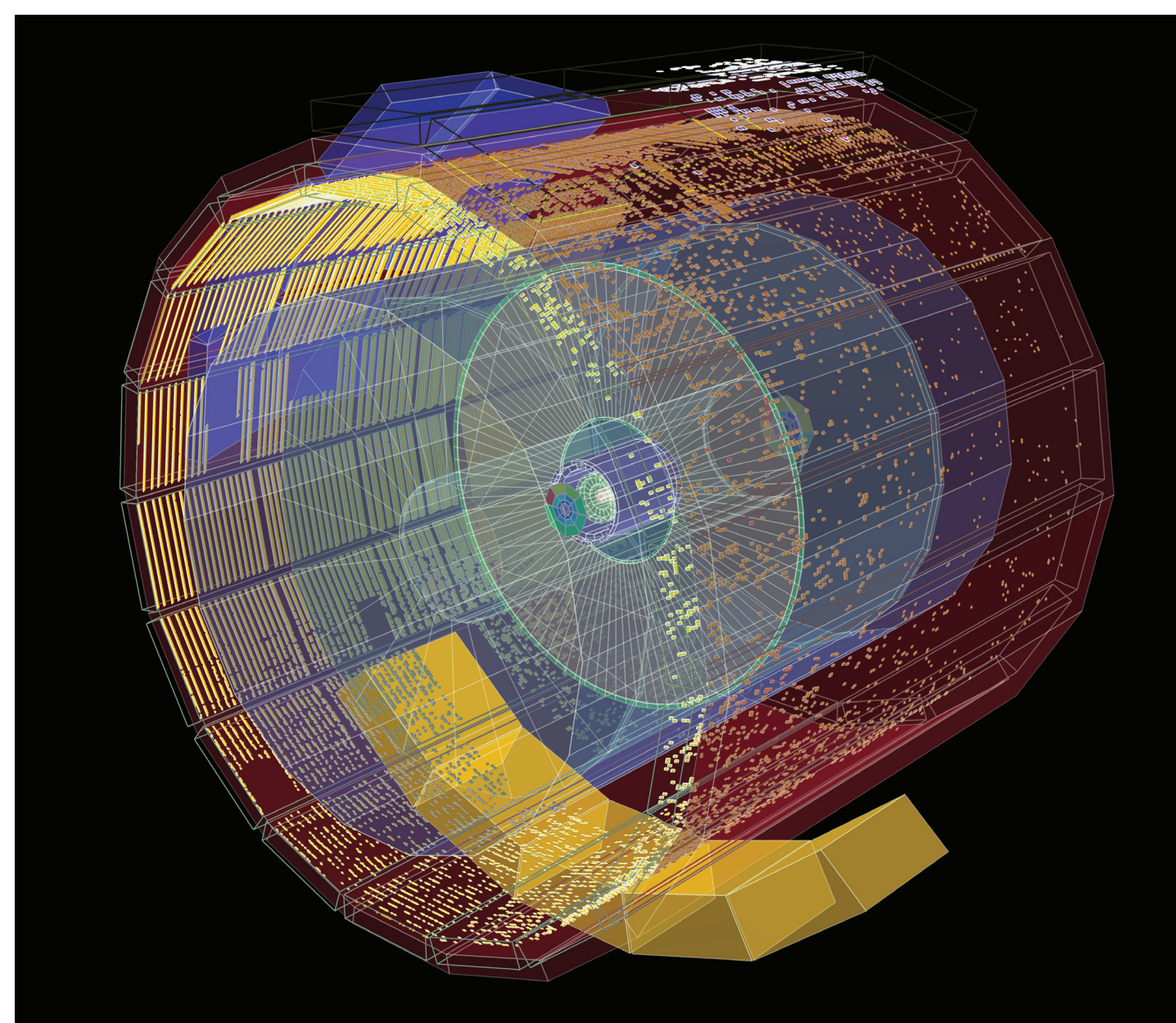


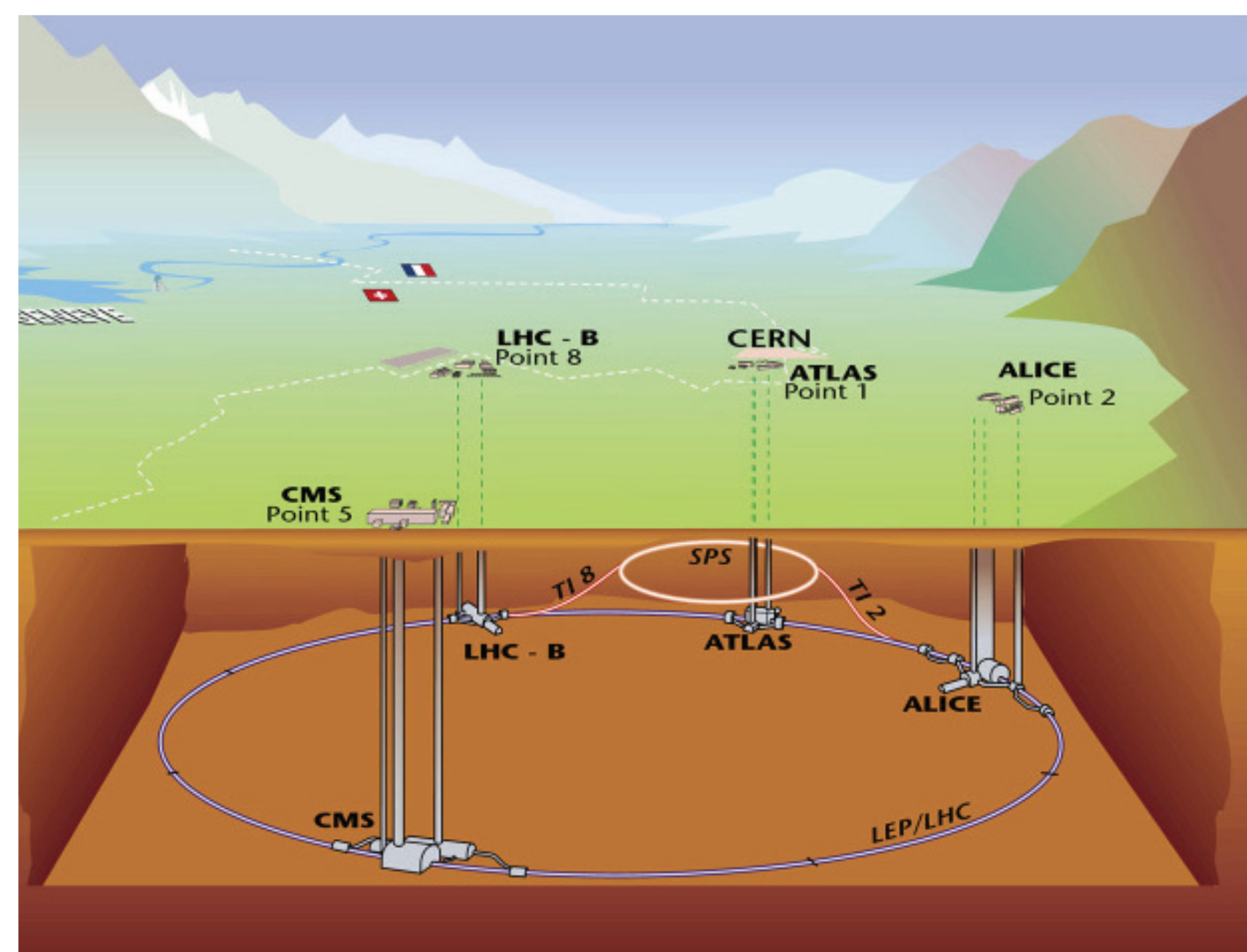
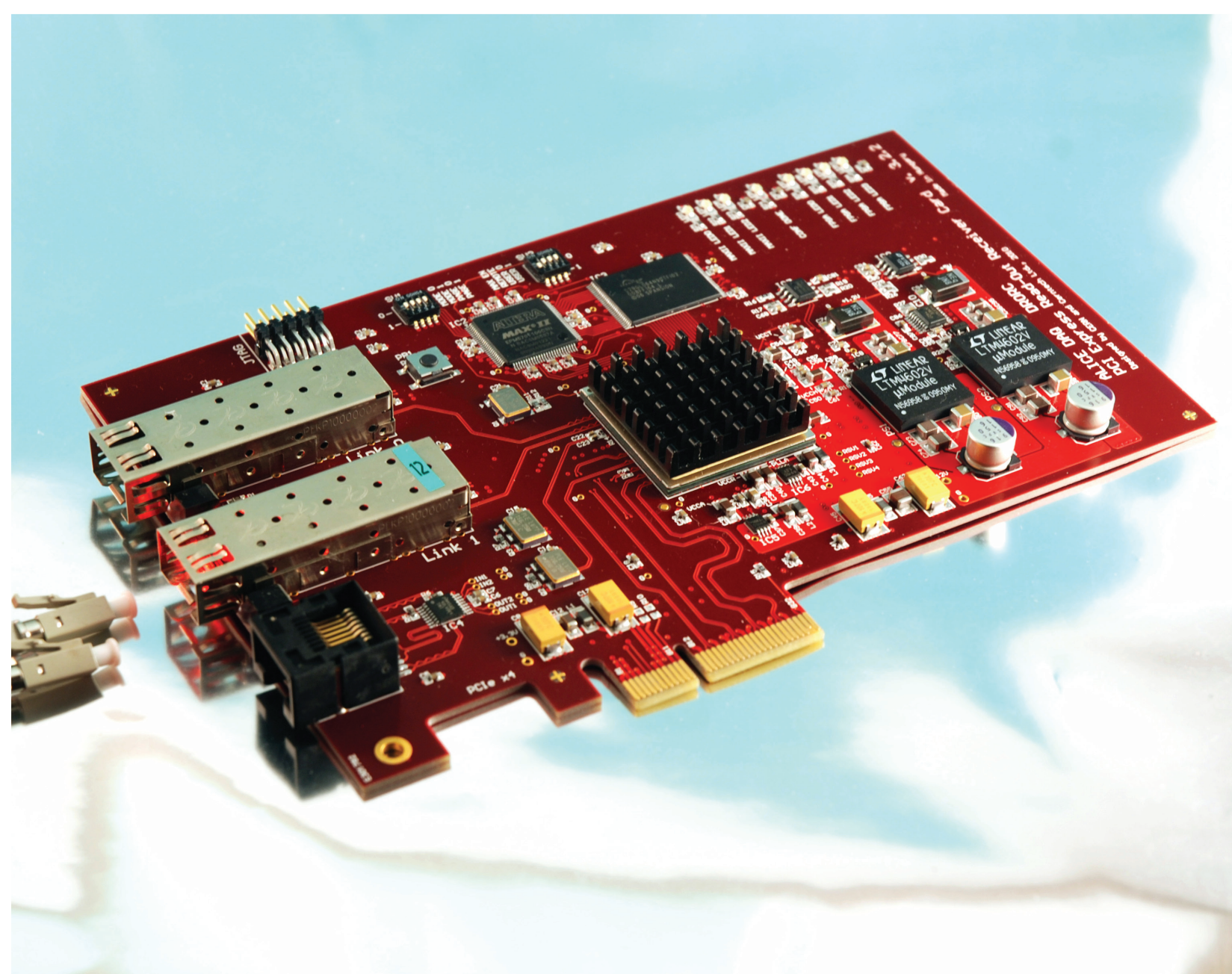
# Magyarok az ALICE kísérletben



A Wigner FK MTA Lendület Innovatív Detektorfejlesztő Kutatócsoportjában, az ALICE és a REGARD csoport együttműködésében zajlik a detektorfejlesztés. Az itt kifejlesztett közelkatódos kamrákkal és mikrostruktúras gázdetektorokkal olyan nagy felbontású részecske-nyomkövető rendszerek építhetők, amelyekkel pl. nagyon nagy impulzusú részecskék azonosítása végezhető (VHMPID) vagy akár részecske-pályaadatok is mérhetőek (TPC). A kifejlesztett detektor-elemek a részecskefizikai alkalmazások mellett a hétköznapi eszközökbe is beépíthetők (pl. sugárzás-detektorok, orvosi képalkotás, műontomográfia).



Az ALICE detektor adatgyűjtő, adattömörítő és adattovábbító rendszerének (DAQ) egyik kihívása a föld alatt 70 méter mélyen elhelyezkedő detektor adatainak továbbítása a felszínre. A feladatot a CERN, a Wigner RMI és a Cerntech Kft. által közösen kifejlesztett Detector Data Link (DDL) áramkörök végzik. A DDL 200 MB/s sebességgel szállítja az adatokat kb. 200 m távolságra. 450 DDL köti össze a detektort az on-line számítógéppal, lehetővé téve a 13 GB/s sebességű adatkiolvastást. Az ALICE számára kifejlesztett DDL-t más nagyenergiás fizikai kísérletek, mint az NA61/Shine és az RHIC gyorsító STAR kísérlete is sikerrel használják.



Az ALICE kísérlet célja: a korai Univerzum anyagának, a „kvark-levesnek” (kvark-gluon plazma) az előállítása és vizsgálata. Ez a speciális anyagi állapot nagy energiájú frontális atommag-atommag ütközésekben hozható létre. Elméleti vizsgálata a nagyenergiás magfizikai effektusok és kollektív jelenségek modellezésén alapszik. Az elméleti modellek és az ALICE detektor által mért kísérleti eredmények összehasonlítása, az adatok feldolgozása és elemzése részben a Wigner RMI-ben üzemelő Tier-2 központ (500 CPU, 250 TB) segítségével történik.