Arbeiten am CERN

Persönliches & subjektives

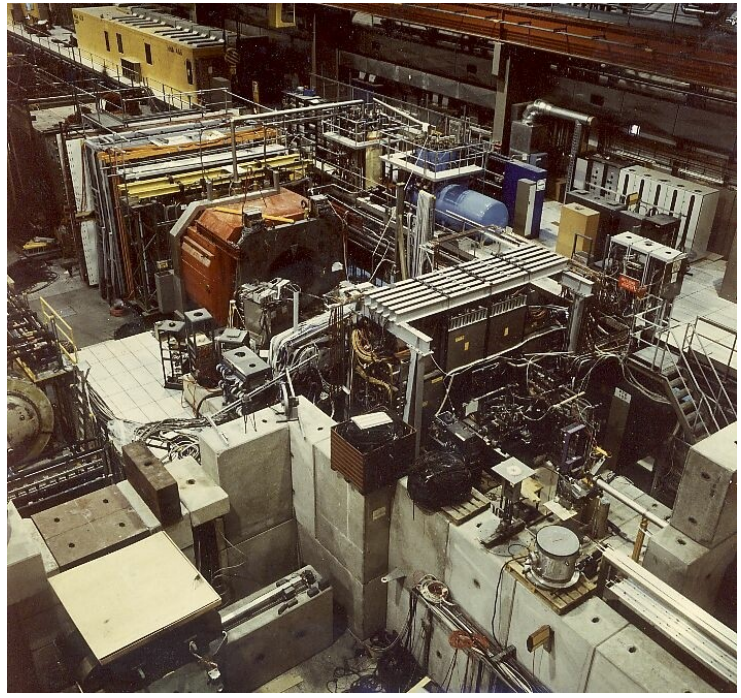
Plaudern

über ~30 Jahre am CERN

(C. Schwick)

Erster Kontakt mit dem CERN: Sommerstudent

- ~13 Wochen Program:
  - Exzellente Vorlesung mit verschiedenen Themen run um die Teilchenphysik
  - Arbeiten an einem Projekt in einem Experiment oder am Beschleuniger



Fixed target experiment HELIOS

- Alles war neu fuer mich
  - Arbeiten am Computer
  - Was ist ein Password
  - Wie funktioniert ein Teilchen-physik fixed target experiment
- Aber auch: Arbeiten in einer internationalen Umgebung
  - Kommunikation auf English mit Kollegen und andern Studenten
  - Ausflüge nach Südfrankreich und Mailand mit neuen Freunden aus aller Welt

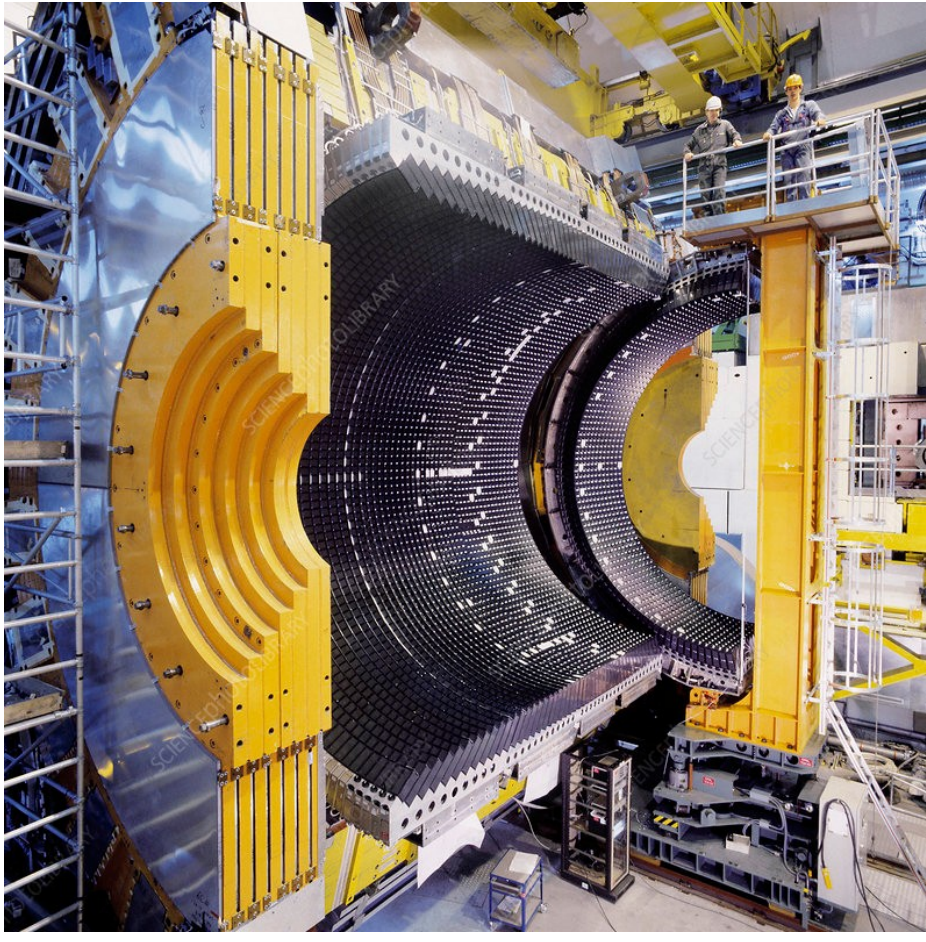
Ein toller Einblick in das Leben eines Forschers am CERN

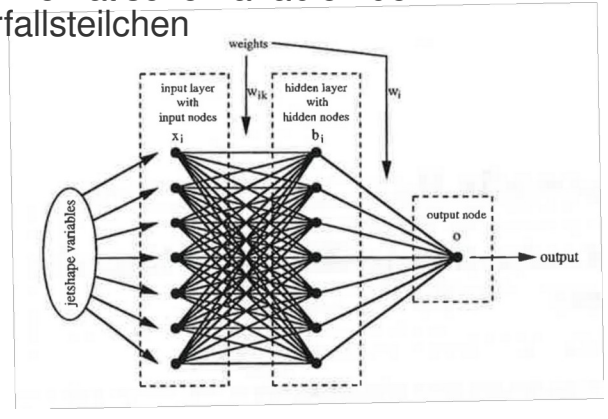
Diplomarbeit: Uni HD - CERES

- Heavy ion fixed target Experiment
  - Kontakt mit professioneller digitalen Elektronik
    - Bau von Speicher Modulen mit “state of the art electronics”
    - Design und Produktion von Leiterplatten
    - Programmierung von “Treibern” für die gebaute Elektronik
    - Nicht lachen...: 40MHz Takt Frequenz :-)
  - Detektor Design
    - Gas-Detektorbau
  - Arbeiten mit und Programmieren von einer CNC Maschine
  - **Aber auch:**
    - Fahren eines 7.5t Laster mit Millionen im Gepäck…
    - Wie schmuggelt man Hi Tech Elektronik über die Grenze (Kennt Ihr die CoCom Liste?)
    - … und auch…: wie bringt man sie legal über die Grenze

Doktorarbeit : Elektronik und “KI”

- Elektronik Entwicklung fuer den OPAL Detektor
  - Ein “Flash ADC system” zur schnellen Auslese des OPAL em Kalorimeters
  - Meine erste “Grossproduktion” mit vielen Modulen
    - Test system, Automatische Qualitaetskontrolle, ...
- Daten Analyse
  - Physik Analyse von hadronischen Z-Boson Zerfàllen
  - Eine der ersten Analysen mit neuronalen Netzen:
    - Benutzt um die Zerfaelle in 2 Klassen zu unterteilen
    - Der input waren Kinematische Variablen der beobachteten Zerfallsteilchen

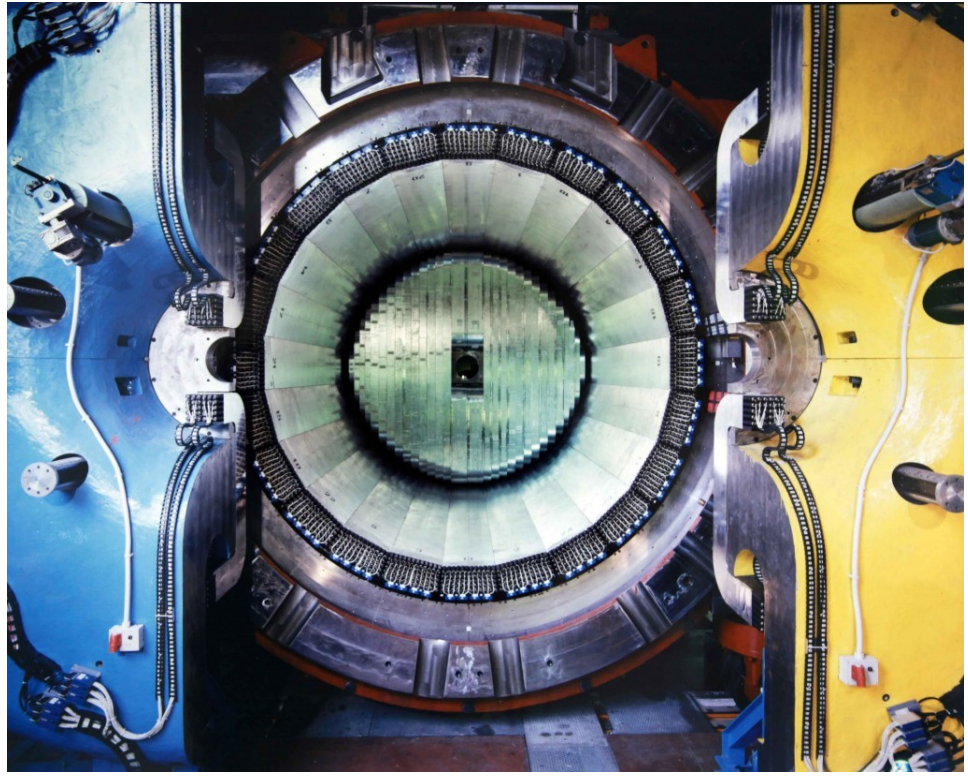




Typisches ANN aus den 80ern

Intermezzo: Kloe at Daphne (Frascati, It)

- Erster Postdoc in Italien
  - Trigger Entwicklungen für das Kloe Experiment
  - am Daphne Beschleuniger
    - Konzept Entwicklung
    - Elektronik Entwicklungen
      - Viel analoge Elektronik gelernt
    - FPGA Programmierung in Frascati eingeführt
  - **Außerdem**
    - Italienisch gelernt
    - Dolce Vita gelernt
    - Ueber rote Ampeln zu fahren gelernt (...man muss wissen welche !!!)
    - ...vieles mehr…



Fellowship am CERN (1997-99)

- OPAL Experiment
  - Physik Analyse

Und parallel dazu

- Elektronik Entwicklungen für das ATLAS Experiment
  - LHC, Entwicklungen hatten schon angefangen

Zeitverträge

- Nach der Fellowship ein 5 Jahres Vertrag als Physiker (research physicist)
  - Toller Vertrag: man darf machen was man will
    - Man darf sich wirklich das Arbeitsgebiet aussuchen
    - Man hat Zeit im CERN herumzugehen und all Möglichen Experimente zu fragen, was sie machen und was für Arbeiten sie haben
      - Alle bemühen sich, da sie gerne eine weitere Arbeitskraft “umsonst” haben wollen.

- Meine Wahl
  - Ich bin bei OPAL und CMS geblieben um meine Projekte zu Ende zu führen
  - Später habe ich auf eine “angewandte Physiker” Stelle gewechselt
    - Ich baue gerne Elektronik und Detektoren
    - Die Chancen auf eine permanente Stelle sind größer

Permanente Stelle

- Eine Stelle für die DAQ des CMS Experiments
- Entwicklung und Weiterentwicklung des DAQ Systems von CMS
  - FPGA Programmierung
  - Mitarbeit bei Elektronikentwicklungen
  - Hardware nahe Programmierung
- ABER AUCH
  - Run Koordinator des CMS Experiments (2 Jahre)
  - LHC Program Coordinator
    - Koordination des Physik Programms des LHC mit den LHC Experten und allen Physik Experimenten
    - Sehr interessante Arbeit
      - Man lernt wie der Beschleuniger funktioniert
      - Man steht im Kreuzfeuer der Experimente: Jeder will verschiedene Dinge vom Beschleuniger
      - Man muss versuchen die wissenschaftliche Produktivität zu optimieren … nicht einfach da jeder der Meinung ist, seine Physik Analysen sind die wichtigsten…
  - Vorlesungen an der Uni Padova als Gastprofessor

Leben am und außerhalb des CERN

(Ich lebe in Genf)

Persönliche Meinung

- Pros
  - **Internationales Klima bei der Arbeit und im Privatleben**
    - Neue Sprachen lernen sich spielend leicht
    - Keiner erwartet perfektes formelles Französisch in den Behörden
    - Man trifft Menschen aus den verschiedensten Teilen der Welt
  - **Genf liegt in der Mitte Europas**
    - Der kleine Flughafen erlaubt Europa sehr einfach zu bereisen
  - **Tolle Landschaft**
    - Kaum ein Sport den man hier nicht machen kann
    - Berge, See, Ebene, Natur… alles vor der Haustür
  - **Genf hat auch ein Kulturprogramm**
    - Musik Szene ist vielseitig
      - Gutes Konservatorium
      - Gute Jazz Szene
    - Theater Oper und Ballett (Béjart in Lausanne) in Reichweite
      - Nicht alles ist hervorragend… man muss auswählen
  - **Das Schulsystem in der Schweiz ist vernünftig**
    - Besser als was ich aus Deutschland kenne

- Cons
  - Um Kontakt außerhalb des CERNs zu machen muss man natürlich aktiv werden
    - Aber es gibt unzählige Sportvereine, Kulturklubs, Orchester, …
  - Kulturleben kann nicht mit London oder Berlin verglichen werden
    - Genf ist ein bisschen verschlafen...
  - Restaurants sind teuer und ein bisschen langweilig
  - Das Leben ist teurer als in Deutschland
    - Aber man verdient auch besser: insgesamt ist die Lebensqualität besser
  - Es ist für einen Partner nicht immer leicht einen Job zu finden