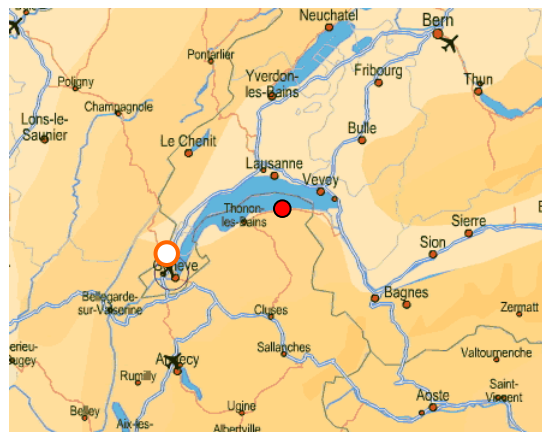




Come to CERN



Europäische Organisation für Kernforschung
das größte Zentrum für Teilchenphysik in
Genf, Schweiz





Bereits ab 7³⁰ werden die Reisetilnehmer in Friedrichshafen abgeholt. Es sind dieses Mal 40 Personen, die sich für die Ausfahrt angemeldet haben, jedoch ist ein Ausfall durch Krankheit zu beklagen. Bis Ahausen, dem Standort unseres Reiseunternehmens sind alle zugestiegen und unser Reiseleiter *Willi Pfeffer* begrüßt uns sehr herzlich zur Fahrt zu CERN, der Europäischen Organisation für Kernforschung, und gibt einen Ausblick auf den weiteren Reiseverlauf.



Unser bekannter Chauffeur Rolf Strobel fehlt bei dieser Reise, er hat sich ver hoben und an seiner Stelle wird uns sein Kollege *Helmut Allweyer* sicher ans Ziel bringen. Auf dem Rastplatz *Würenlos*, an der Nordumfahrung von Zürich, ist die erste Pause, bei der obligatorisch Butterbrezel und Schampus serviert werden. Das ist gut für den Magen und auch für die Stimmung. Bei herrlichem Frühlingwetter setzen wir die Fahrt fort in Richtung Bern.



Bern, die Schweizer Bundeshauptstadt, hat einiges zu bieten. Eine schöne Altstadt mit mittelalterlichen Gebäuden und schönen, sechs Kilometer langen Arkaden, unter denen man herrlich bummeln, shoppen oder auch in Ruhe sitzen kann. Wir alle verlassen den Bus am Hauptbahnhof und verteilen uns über die Altstadt. Unterhalb des Zeitglockenturms, an dem zu jeder Stunde die „Zytglogge“ ein Figurenspiel ausführt, treffen wir uns zum Gruppenfoto vor der Berner Altstadtkulisse.



Wir schlendern weiter durch die Gassen der Altstadt hinunter zum Aare Fluss, der diesen Teil der Stadt Bern umfließt, zum berühmten Bärengraben, unmittelbar hinter der Aare Brücke. Die Bären haben wohl gerade Mittagpause, lediglich ein müder Geselle liegt auf seinem Bärenfell und blickt uns nicht an. Wir gehen zurück, vorbei am Einstein Haus, das der Physiker während seiner Zeit am Berner Patentamt bewohnte, zum Marktplatz auf eine kleine Erfrischung und dann zu unserem Bus.

Weiter fahren wir in Richtung Südwesten und erreichen hinter *Lausanne* den Genfer See. Dort verlassen wir die Autobahn und fahren von Vevey auf der Seepromenade, die zu den schönsten der Schweiz zählt, nach *Montreux*, dem Austragungsort des seit 1967 berühmten Jazzfestivals. Das ist die Schweizer Riviera mit prunkvollen Hotels aus der „Belle Epoque“ und noblen Geschäften und Restaurants. Aus dieser Gegend kommen auch hervorragende Weine und kulinarische Köstlichkeiten.



Wir umfahren das Ostufer des Genfer Sees und erreichen das Wasserschloss *Chillon* im See. Es war lange Zeit Wohnsitz der Grafen von Savoyen und steht heute allen Besuchern offen. Hier machen wir unsere letzte Fahrpause und genießen im nahen Schlossgarten Kaffee oder Eis bei herrlichem Sonnenschein und Temperaturen von 25 Grad. Nun geht es weiter am Südufer des Sees in Richtung Westen zu unserem Quartier in Frankreich.



Evian-les-Bains ist eine Stadt am Südufer und vom Genfer See und Bergen umgeben. Die Stadt wurde im 13. Jh. von den Grafen von Savoyen gegründet und ist bekannt durch das *Evian Mineralwasser*. Die sehr schmalen Gassen des Ortes stellen an unseren Fahrer hohe Anforderungen, die er jedoch mit Bravour meistert und uns in der Nähe des *Hotels de France* absetzt. *Willi* verteilt schnell die Hotelzimmer, sodass noch Zeit bleibt, den Ort zu erkunden.



Im 19. J. wurde die Heilkraft des Wassers erkannt und es entstanden Badeanstalten, Hotels und auch ein Casino. Dort auf der Terrasse hat sich inzwischen eine lustige Gesellschaft versammelt, die sich nicht am Evian Mineralwasser erfreut, sondern vor einem fast zwei Meter hohen Glaszylinder sitzt, in dem fünf Liter Gerstensaft lagert. Der Vorrat reicht nicht sehr lange und ist auch mit 55 EURO ein teures, jedoch auch geselliges Gaudi. Den Abend verbringen wir in einem nahe gelegenen Restaurant.

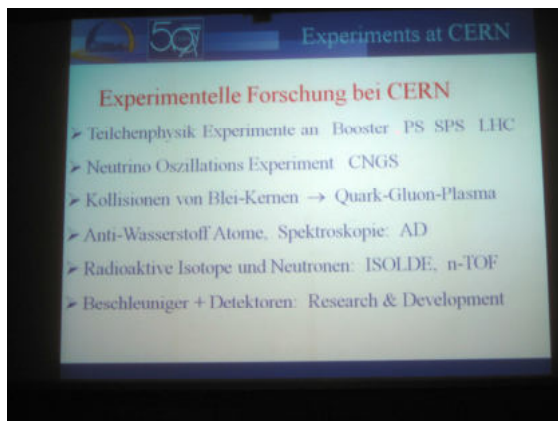




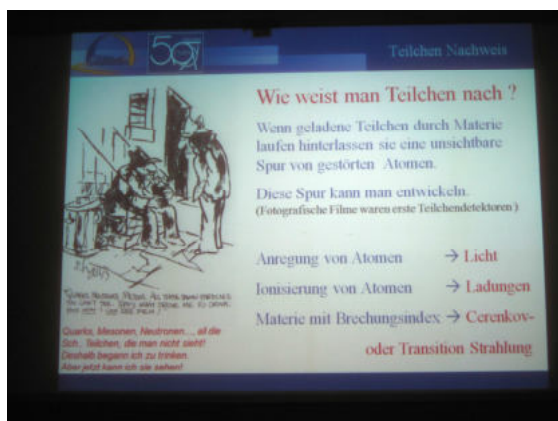
Der zweite Tag unserer Exkursion ist der Wissenschaft vorgesehen. *CERN* liegt im Nordwesten von Genf. Beim *Globus*, ein Emblem des CERN, werden wir von dem früheren Mitarbeiter, Dr. Klaus Bätzner, empfangen und ins Auditorium geführt. Zunächst zeigt er uns einen Film über die 50-jährige Entwicklung dieser Europäischen Forschungseinrichtung für Teilchenphysik. 1954 gegründet sucht sie Antworten auf die grundlegenden Fragen des Universums:

Woraus besteht es?

Wie hat es sich entwickelt?



2400 Mitarbeiter und 9300 Wissenschaftler aus 80 Ländern erforschen hier die Grundbausteine der Materie und die Kräfte, die sie zusammenhält. Auch die angewandte Forschung von der Materialwissenschaft bis hin zur Datenverarbeitung spielt eine herausragende Rolle bei CERN. Nach dem Film erhalten wir eine Grundvorlesung in Teilchenphysik, von Materie als auch von Antimaterie

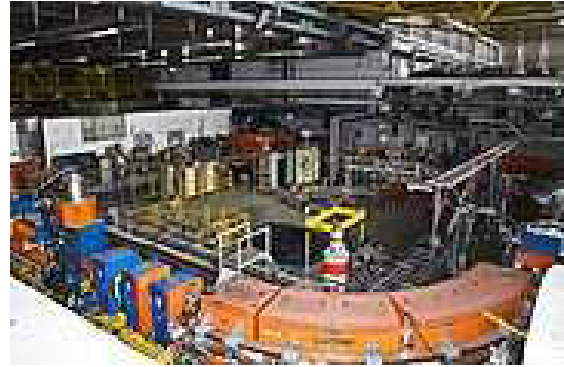


Die Gleichung $E = m \cdot c^2$ verknüpft Masse und Energie untrennbar miteinander. Die elementaren Bausteine, aus welchen alle Materie besteht, und die Wechselwirkung der Kräfte werden in einem Modell beschrieben, das als *Standardmodell* der Teilchenphysik bezeichnet wird. Es sind 4 Arten dieser Teilchen, Up- und Down-Quarks, Elektron und Elektron Neutrino, die alle Materie erklärt und 4 Kräfte für die Wechselwirkung der Materiefelder, von kleinen Atomen bis zu riesigen Galaxien.



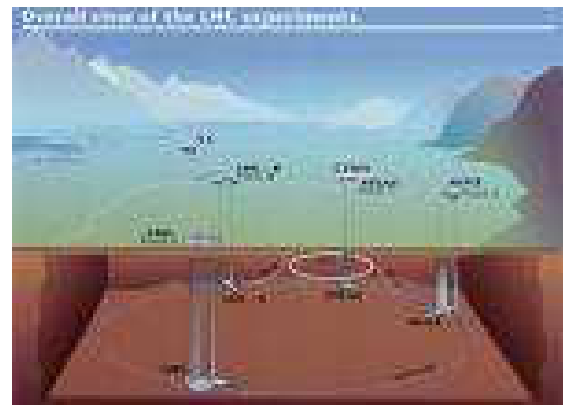
Nach dem komplexen Vortrag werden wir in drei Gruppen verteilt zur Besichtigung einiger Laboreinrichtungen. Im Computer Center fällt eine enorme Datenmenge von den vielen Experimenten an, die über ein weltweites Netzwerk *GRID* gebündelt und verteilt wird. 1990 entwickelte hier Tim Berners-Lee unter dem Projektnamen *World Wide Web* das http Protokoll und die HTML Programmiersprache, eines der Grundlagen des heutigen Internets.

Die Physiker am CERN untersuchen Materie mit Teilchenbeschleunigern. Protonen oder Bleikerne werden auf fast Lichtgeschwindigkeit beschleunigt und dann zur Kollision gebracht. Die dabei entstehenden neuen Teilchen werden dann in Detektoren vermessen. 1996 wurden am *LEAR* Speicherring (Low Energy Anti-Proton Ring) Antiwasserstoffatome und Hinweise auf Antimaterie gefunden.



LEAR Speicherring

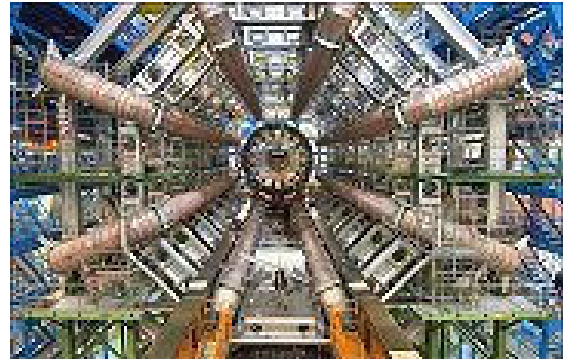
1999 begannen die Bauarbeiten des *LHC* (Large Hadron Collider) in einem Tunnel von 27 km Länge und 50-150 m Tiefe, der bereits für seinen Vorgänger LEP angelegt wurde. In zwei gegenläufigen Vakuumröhren des LHC werden Teilchen auf bis 99,9% der Lichtgeschwindigkeit gebracht, dabei sollen Energien bis zu 14 TeV erreicht werden. Der Speicherring muss auf nahezu 0° K (-271 °C) heruntergekühlt werden. Im Oktober 2008 musste der LHC nach einer Störung abgeschaltet werden.



LHC Beschleuniger

Der LHC schießt zwei Teilchenstrahlen gleicher Art (Bleikerne oder Protonen) frontal aufeinander. 4 riesige Detektoren sollen die Teilchenkollisionen aufzeichnen:

- ALICE* für Schwerionen wie Blei mit extremer Energiedichte
- ATLAS* für hochenergetische Protonen und der Suche nach dem Higgs-Boson
- CMS* ebenfalls für Protonkollisionen
- LHCb* für den Zerfall von Hadronen



ATLAS Detektor Magnetstruktur

Durch persönliche Kontakte von *M. Witt* von *Dornier Consulting* bekommen sieben Mitreisende die Gelegenheit, den *ATLAS* Detektor im LHC Tunnel zu besichtigen. Ein CERN Mitarbeiter führt die Gruppe durch die Eingangsschleuse zum Schacht und dann geht es mit dem Personenaufzug 100 m in die Tiefe zu einer 2. Schleuse, die wieder jeden erfasst. Allen, die nicht dabei waren, sei gesagt, es war sehr interessant, jedoch die Vor- und Nachkontrollen der Besichtigung waren aufregender als das, was unter Tage zu sehen war, da *ATLAS* für Wartungsarbeiten z.T. demontiert ist.



Zugang zum LHC - ATLAS



Nach der Mittagspause in der CERN - Kantine haben wir die Möglichkeit die Ausstellung *Mikrokosmos* zu besichtigen. Experimente, Modelle, und interaktive Computer Animationen geben einen Einblick in die CERN Wissenschaften. Das reicht nun, nach der Rückfahrt zum Hotel verbringen wir den restlichen Abend im *Le Temple de Fromage*, schwäbisch auch „Kässtadl“ genannt. Die Wirtsleute empfangen uns mit einem Aperitif.



Dann servieren sie uns *Raclette du Valais*, nach urtümlich Walliser Art wird ein halber Leib feinschmelzender Vollfettkäse so nah an einen Heizstab gebracht, dass er langsam beginnt zu schmelzen und auf einen Teller abgeschabt werden kann. Dazu werden Pellkartoffeln, würzige Salami und Schinken angeboten. Baguette und auch ein trockener Wein der Region gehören ebenfalls dazu. Es schmeckt hervorragend, jedoch fordert der fette Käse ein oder zwei Obstwasser danach.



Für den letzten Tag ist eine Besichtigung von *Genf* vorgesehen. Vor der Brücke über die Rhone steigt eine Stadtführerin zu und schlägt vor, aufgrund der Wetterlage zunächst die Altstadt zu begehen. Der älteste Platz *Place de Bourg de Four* war einst ein römisches Forum und später dann ein Marktplatz. Das Zentrum der Altstadt wird jedoch von der *Kathedrale St. Pierre* bestimmt, ein teils römisches und teils gotisches imposantes Gebäude.



Hier predigte *Johannes Calvin* seine protestantische Lehre, entsprechend ist die Einrichtung als reformierte Kirche schlicht gehalten. Im Gegensatz dazu ist die kleine *Makkabäerkapelle* prunkvoll eingerichtet. Neben Calvin ist der Schriftsteller und Philosoph Jean Jacques Rousseau, geistiger Wegbereiter der Französischen Revolution, ein weiterer bekannter Bürger Genfs. Der einsetzende Regen treibt uns nach einem Besuch des Reformationsdenkmals zurück zu unserem wartenden Bus.



Das Panorama der Stadt am Genfer See mit dem Wahrzeichen *Jet d'Eau* und im Hintergrund mit dem *Mont Blanc* ist sehr beeindruckend, jedoch nicht an diesem Tag, denn es regnet in Strömen. So können wir die eleganten Geschäfte mit den Luxusuhren von Rolex oder Patek Philippe leider nur aus der Ferne betrachten und nicht betreten.



Auch das internationale Viertel, in dem sich 25 Organisationen niedergelassen haben, können wir nur vom Bus aus anschauen. Die Stadt Genf hat ca. 188 000 Einwohner mit einem Ausländeranteil von etwa 44 Prozent. Das erklärt sich durch den hohen Mitarbeiteranteil dieser Organisationen, wie Vereinte Nationen (UNO), Welthandelsorganisation (WTO), Hoher Flüchtlingskommissar (UNHCR), Weltgesundheitsorganisation (WHO), Internationales Rotes Kreuz (IKRK), etc..

Wir bedanken uns bei der Stadtführerin und treten die Rückfahrt unverzüglich an. Der Regen nimmt zu und hinzu kommen noch starker Sturm und Hagelschauer. Doch unser Fahrer Helmut bringt uns sicher wieder zurück an den Bodensee. Ein Dank und Lob gilt Willi Pfeffer und dem Wegis Team für die gute Organisation und Ausführung der Reise und natürlich auch allen Teilnehmern für die angenehmen Stunden:

à votre santé !



*Friedrichshafen, im April 2009
Klaus Vogt*

Bild und Text Nachweise: CERN – Kommunikationsgruppe
WIKIPEDIA – die freie Enzyklopädie
Private Fotos M. Schweizer und K. Vogt