

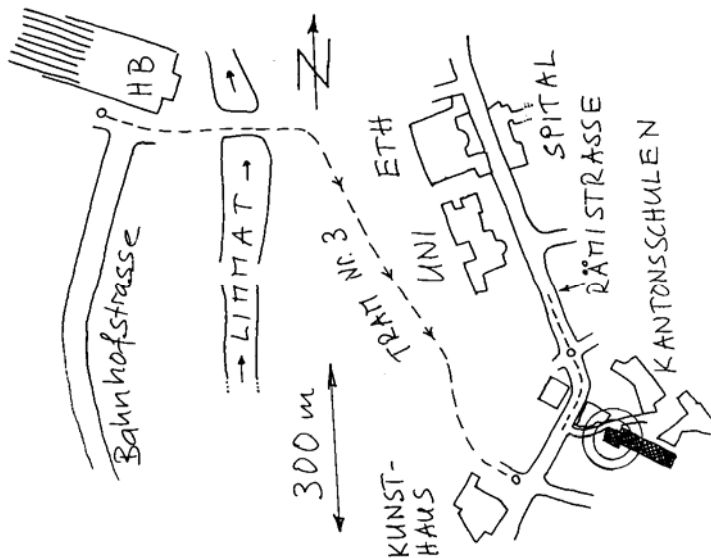
Ort: **Kantonsschulen Rämibühl**
 Naturwiss. Institute/Physik, Rämistr. 54, 8001 Zürich
 Tel. 044 265 64 64 (Sekretariat MNG) 044 265 63 81 (direkt)

Zeit: siehe nächste Seite

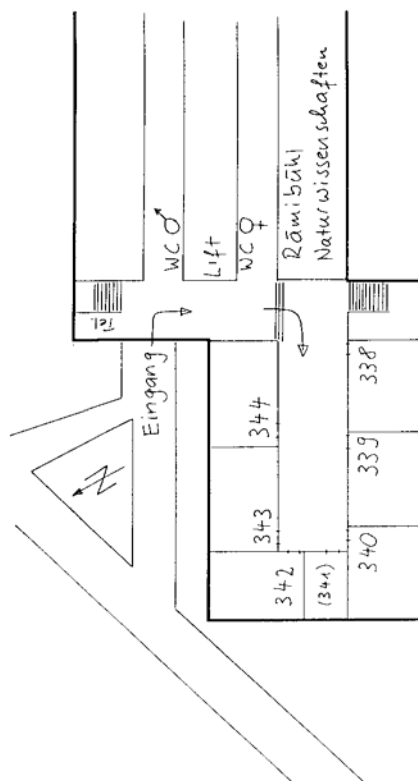
Betreuer: Dr. Martin Lieberherr, Rotbuchstrasse 32, 8037 Zürich
 Tel. p 044 363 61 35, Email (g) limartin@ethz.ch

Pausen: ein Automat für warme Getränke ist vorhanden

Mittagessen: z.B. in der Mensa von Uni oder ETH



Figur 1: Zu Fuss sind Sie vom Hauptbahnhof eine Viertelstunde unterwegs. Mit dem Tram 3 fahren Sie 5 min (Richtung Klusplatz) bis zum Kunsthaus und laufen 2 min die Rämistrasse hinauf. Der Fussweg zum Naturwissenschaftentrakt der Kantonsschulen Rämibühl zweigt beim Kellertheater von der Rämistrasse ab. Die Abzweigung liegt zwischen den Haltestellen Kantonsschule der Tramlinien 5 und 9 sowie der Haltestelle Kunsthaus der Linien 3, 5, 8 und 9.



Figur 2: Zimmerplan für den Physikflügel des naturwissenschaftlichen Instituts.

Das physikalische Institut der Kantonsschulen Rämibühl (www.perihel.ch) wird vom Mathematisch Naturwissenschaftlichen Gymnasium, dem Realgymnasium und dem Literargymnasium gemeinsam betrieben.

Berufsverbände:
www.vsg-sspes.ch (Gymi-Lehrer)
www.vsmg.ch (Mathe-Physik)
www.mvz.ch (Gym. Zürich)
www.lch.ch (Lehrer Schweiz)

Zeitplan

Gruppen 1, 2, 3, 4, 5, 6	Gruppen A, B, C, D, E, F
Montag, 16. Juli 2007 08.00 Einführung, Zimmer 342 08.30 Gruppenarbeit 09.30 Präsentation 10.00 Pause 10.30 Gruppenarbeit 11.30 Präsentation 12.00 Mittagspause 13.30 Gruppenarbeit 14.30 Präsentation 15.00 Pause 15.30 Gruppenarbeit 16.30 Präsentation 17.30 Schluss	Dienstag, 17. Juli 2007 14.00 Einführung, Zimmer 342 14.30 Gruppenarbeit 15.30 Präsentation 16.00 Pause 16.30 Gruppenarbeit 17.30 Präsentation 18.00 Schluss Mittwoch, 18. Juli 2007 08.00 Gruppenarbeit 09.00 Präsentation 09.30 Pause 10.00 Gruppenarbeit 11.00 Präsentation 12.00 Mittagspause 13.30 Gruppenarbeit 14.30 Präsentation 15.00 Pause 15.30 Gruppenarbeit 16.30 Präsentation 17.00 Schlussbesprechung 17.30 Schluss
Dienstag, 17. Juli 2007 08.00 Gruppenarbeit 09.00 Präsentation 09.30 Pause 10.00 Gruppenarbeit 11.00 Präsentation 11.30 Schlussbesprechung 12.00 Wechsel nach Wetzikon	

Arbeitsweise

Sie werden in Gruppen auf die sechs Zimmer mit den Experimenten verteilt. Sie stellen wo nötig die Versuche auf, führen sie durch und werten Sie aus. Nach 45 Minuten treffen wir uns für eine Präsentation. Nach der Pause wechseln Sie die Zimmer, eine andere Gruppe präsentiert Experimente, und so weiter.

Die Experimente werden meist von der Gruppe, die gerade im Zimmer war, während einer halben Stunde präsentiert. Jedes Gruppenmitglied führt ein simples und ein ausführlicheres Experiment vor. Folgende Aspekte könnten dabei diskutiert werden: Zweck des Versuchs, Sicherheit von Schüler/-in, Lehrer/-in und Gerät, Tücken, Tricks, Einordnung im Stoff- und Lektionsablauf, Vorarbeiten, Folgeaktivität, nötige Vorkenntnisse, gesellschaftliche und geschichtliche Aspekte, schnelle und langsame Versionen, Schüleraktivität, Freihand- oder Heimversion, etc.

Vorbereitungen

Sie ansehen aus der Gruppeneinteilung (nächste Seite), welche Experimente Sie präsentieren werden. Informieren Sie sich vor dem Kurs aus mindestens zwei Mittelschulbüchern oder ähnlichen Quellen über das Thema.

Schriftliche Unterlagen

Da sie Gelegenheit haben, die meisten Versuche selbst auszuprobieren, werden keine weiteren Unterlagen abgegeben. Es wird aber erwartet, dass Sie sich während des Kurses Notizen machen.

Gruppen- und Zimmerzuteilung; Präsentationen (P)

Zeit Grup	Mo 8 h	Mo 10 h	Mo 14 h	Mo 16 h	Di 8 h	Di 10 h	Di 14 h	Di 16 h	Mi 8 h	Mi 10 h	Mi 14 h	Mi 16 h
1	344P	343	342	340	339	338						
2	340	339P	338	344	343	342						
3	338	344	343P	342	340	339						
4	342	340	339	338P	344	343						
5	339	338	340	343	342P	344						
6	343	342	344	339	338	P340						
A							344P	343	342	340	339	338
B							340	339P	338	344	343	342
C							338	344	343P	342	340	339
D							342	340	339	338P	344	343
E							339	338	340	343	342P	344
F							343	342	344	339	338	P340

Zimmer 338

Zentrales Experiment: mechanisches Wärmeäquivalent

Wärmeausdehnung, Wärmekapazität, Schmelzen, Verdampfen, Dampfdruck, Feuchte

Zimmer 339

Zentrales Experimente: Thermoelektrischer Generator, Stirlingmotor

Lesliewürfel, Boyle-Mariotte, Universelle Gaskonstante

Zimmer 340

Zentrales Experiment: Harmonische Schwingung als Projektion einer Kreisbewegung

Feder- und Fadenpendel, Überlagerung von Schwingungen, Spektren von Pfeifen- und Saitenklängen, Lochsirene, gedämpfte Schwingung

Zimmer 342

Zentrales Experiment: Wellenwanne

Wellenausbreitung, Interferenz und Beugung (Sicherheit Laser, Gasflaschen)

Zimmer 343

Zentrales Experiment: Radonzerfall

Aktivitätsmessung, Würfel, ... (Sicherheit rad. Quellen und Strahlung)

Zimmer 344

Zentrales Experiment: Photoeffekt

Elektronenbeugung, Spektrallampen, Animationen zur SRT, Quarkmodell