

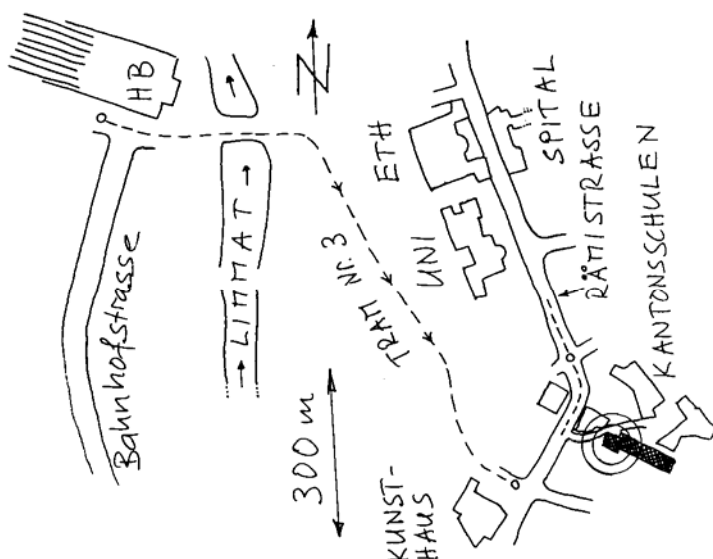
Ort: **Kantonsschulen Rämibühl**  
 Natw. Institute/Physik, Rämistrasse 54, 8001 Zürich

Zeit: siehe nächste Seite

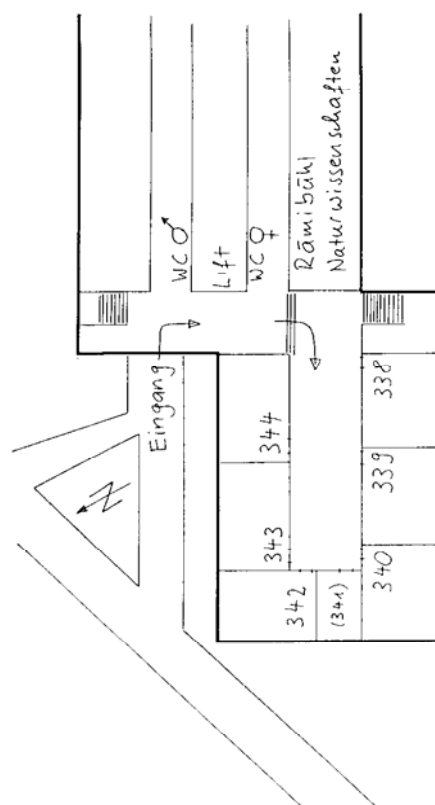
Betreuer: [REDACTED]

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](http://www.perihel.ch)) wird vom Mathematisch Naturwissenschaftlichen Gymnasium, dem Realgymnasium und dem Literargymnasium gemeinsam betrieben.

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

## Zeitplan

Gruppen 1, 2, 3, 4, 5, 6	Gruppen A, B, C, D, E, F
	<p><b>Dienstag, 20. Juli 2010</b></p> <p>14.00 Einführung, Zimmer 342            14.30 Gruppenarbeit            15.30 Präsentation            16.00 Pause            16.30 Gruppenarbeit            17.30 Präsentation            18.00 Schluss</p> <p><b>Mittwoch, 21. Juli 2010</b></p> <p>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</p>

### 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 Viertelstunde 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 ersehen 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												
2												
3												
4												
5												
6												
A							<b>344P</b>	343	342	340	339	338
B							340	<b>339P</b>	338	344	343	342
C							338	344	<b>343P</b>	342	340	339
D							342	340	339	<b>338P</b>	344	343
E							339	338	340	343	<b>342P</b>	344
F							343	342	344	339	338	<b>340P</b>

**Zimmer 338**

Zentrale Experimente: elektrisches Wärmeäquivalent, Wärmestrahlung  
Wärmekapazität, Schmelzen, Stirlingmotor, thermoelektrischer Generator

**Zimmer 339**

Zentrale Experimente: Dampfdruck, universelle Gaskonstante  
Sieden, Boyle-Mariotte, Zustandsgleichung des idealen Gases (Sicherheit Vakuum)

**Zimmer 340**

Zentrale Experimente: Lochsirene, Projektion einer Kreisbewegung  
Feder- und Fadenpendel, gedämpfte Schwingung mit Computermessung,  
Überlagerung von Schwingungen, Spektren von Pfeifen und Saiten

**Zimmer 342**

Zentrale Experimente: Wellenwanne, Schallgeschwindigkeit  
Interferenz und Beugung (Sicherheit Laser, Gasflaschen)

**Zimmer 343**

Zentrale Experimente: Radonzerfall, Würfelspiel  
Aktivitätsmessung, Abschirmung, Zählstatistik (Sicherheit Quellen und Strahlung)

**Zimmer 344**

Zentrale Experimente: Photoeffekt, Elektronenbeugung  
Spektrallampen, Animationen zur SRT, Quarkmodell