

## Projekt IKARUS

# Ein Flug an die Grenze unserer Welt



Der Traum vom Fliegen ist uralt. Schon die griechische Sageng Höhenrausch nicht widerstehen. Wir wollen aber noch höher hinaus: unser Ziel ist es, eine Raumkapsel mit einem Wetterballon in die Stratosphäre steigen zu lassen, den Flug in eine Höhe von 30'000 Metern zu filmen und die Raumkapsel anschliessend unverseht wieder zu bergen. Nach der Auswertung der Daten bereiten wir eine Ausstellung vor, um das Projekt IKARUS der Öffentlichkeit zu präsentieren.

Mit diesem Projekt verlassen wir die sonst so geschützten schulischen Rahmenbedingungen und leisten echte Pionierarbeit. Unsere Ballonsonde wird auf 30 Kilometern Höhe durch eine lebensfeindliche Umgebung fliegen, in der die Temperatur auf  $-70^{\circ}\text{C}$  fällt und der Luftdruck weniger als ein Zehntel desjenigen auf Meereshöhe beträgt. Unsere Raumkapsel muss also die Elektronik vor dem Einfrieren schützen und den Druckunterschieden standhalten. Auf dem Weg zurück zur Erde fällt die Kapsel mit enormer Geschwindigkeit durch die Atmosphäre. Mit einem Fallschirm müssen wir den Aufprall soweit abbremsen, dass unsere Kapsel den Aufprall auf den Boden übersteht. Unsere Raumkapsel werden wir nur dann wiederfinden, wenn das GPS-System die Landung überstanden und die genauen Koordinaten des Landeplatzes übermittelt hat. Die Schwierigkeit dieses Unterfangens ist gross und die Risiken sind hoch! Doch gerade diese Herausforderungen machen den Reiz dieses Projektes aus!

„We do these things, not because they are easy, but because they are hard!“ John F. Kennedy 1962

Gerne gebe ich Ihnen unser Programm für folgende Daten bekannt:

Datum	Phase	Inhalte
Samstag, <b>22.03.14</b> 09:00 – 12:00	<b>Vorbereitung</b>	Projektstart Wir planen unser Vorgehen und teilen die Gruppen ein. Recherche: Welche Probleme werden uns erwarten, wie lösen wir sie?
Samstag, <b>29.03.14</b> 09:00 – 12:00		Experimentieren Wie ist unsere Atmosphäre aufgebaut? Wie erzeugt man Auftrieb? Was ist freier Fall? Wie funktioniert eine Wärmeisolation?
Samstag, <b>05.04.14</b> 09:00 – 12:00		Tüfteln und basteln Wir bauen die Raumkapseln, die den extrem tiefen Temperaturen und dem sehr niedrigen Luftdruck der mittleren Stratosphäre standhalten.
Samstag, <b>03.05.14</b> 09:00 – 12:00		Tüfteln und basteln Wir geben den Raumkapseln den letzten Schliff und testen alle Funktionen der Ausrüstung. Auch die Suche werden wir vor dem Start schon üben..
Samstag, <b>10.05.14</b> 09:00 – 15:00	<b>Durchführung und Auswertung</b>	Wir starten und bergen den Wetterballon mit der Raumkapsel. Je nach Wetterlage fliegt der Ballon zwischen 50 und 200 Kilometer weit! <i>(Wir informieren 48h im Voraus über die Durchführung)</i>
Samstag, <b>17.05.14</b> 09:00 – 12:00		Alternativer Starttag / Auswertung / Expertenkonferenz: Die Arbeitsgruppen tauschen ihre Erfahrungen und Erkenntnisse aus. <i>(Wir informieren 48h im Voraus über die Durchführung)</i>
Samstag, <b>24.05.14</b> 09:00 – 12:00		Wir werten die gewonnenen Daten aus. Dazu erstellen wir einen kurzen Dokumentationsfilm, wählen Fotos aus und schreiben Informationstexte dazu. Wir stellen Flughöhe, Flugweite und andere Informationen grafisch dar.

Hinweis: Die Inhalte können vom geplanten Programm leicht abweichen.

**Wichtig:**

Mit dem Projekt IKARUS leistet ihr Kind echte Pionierarbeit. Entsprechend gibt es keine Garantie auf einen erfolgreichen Ballonflug! Beim Gelingen ist die Freude dafür umso grösser!

Der Start der Ballone findet nur bei gutem Wetter statt. Als Verschiebedatum steht der darauf folgende Samstag fest. Eltern und Interessierte sind herzlich eingeladen, diesem besonderen Augenblick beizuwohnen. Die Suche nach den Ballonsonden ist für die Kursteilnehmer freiwillig und aus Gründen der Durchführbarkeit nur in Begleitung der Eltern möglich. Nähere Informationen zur „Bergungsmission“ erhalten Sie Anfang Mai.

Das Projekt IKARUS wird minimal auf der Homepage [www.projekt-ikarus.ch](http://www.projekt-ikarus.ch) präsentiert. Geplant sind aber auch Auftritte in Form von Interviews, Zeitungsartikeln und Fernsehbeiträgen bei anderen Medien. Es steht ihrem Kind natürlich frei, sich für diese Medienauftritte zu engagieren oder nicht.

**Material:**

Das gesamte Material ist im Kursgeld inbegriffen. Am Schluss des Kurses erhält jeder Teilnehmer eine DVD mit dem entstandenen Daten- und Bildmaterial.

**Mitnehmen:**

Immer: Schreibzeug, wetterfeste Kleidung

Ausflüge: Lunch, Snacks, Getränke, Wanderschuhe, Rucksack, evtl. Taschenmesser und Fernglas

**Teilnehmer:**

Kinder und Jugendliche im Alter von 9 bis 12 Jahren (3. Bis 6. Klasse).

Der Kurs wird ab 8 Teilnehmern durchgeführt. Die maximale Teilnehmerzahl ist auf 15 beschränkt, berücksichtigt werden die Anmeldungen nach Eingangsdatum.

**Anmeldung:**

Die Anmeldung erfolgt über: [reto.speerli@tueftellabor-einstein.ch](mailto:reto.speerli@tueftellabor-einstein.ch)

Anmeldeschluss ist Freitag, der **28. Februar 2013**.

**Kosten:**

Der Kurs kostet 400.- Franken. ( **Wir versuchen das Kursgeld auf ca. 200 Franken zu senken. Das geht aber nur mit Sponsoring.**)

**Kontakt:**

Bei Fragen zu Inhalten, Teilnahme und Durchführung des Projekts richten Sie diese bitte direkt an Reto Speerli: [reto.speerli@tueftellabor-einstein.ch](mailto:reto.speerli@tueftellabor-einstein.ch) oder 078/708'44'09. Um über den neuesten Stand des IKARUS-Projektes informiert zu bleiben, besuchen Sie die neue Website der Denkschule: [www.projekt-ikarus.ch](http://www.projekt-ikarus.ch) . Ich freue mich auf spannende Forschervormittage und zahlreiche wagemutige Pioniere!

