

# ANHANG

Folgende Anhänge finden Sie in der Datei *1104\_Hofer\_Anhang-1.doc*

- Anhang 1: Erhebung der Interessen für die Gruppeneinteilung
- Anhang 2: Die Erhebung des Energieverbrauchs von Elektrogeräten in den Haushalten unserer Schüler/innen
- Anhang 3: Das Projekttagbuch, ein Beispiel

Folgende Anhänge finden Sie in der Datei *1104\_Hofer\_Anhang-2.doc*

- Anhang 4: Fotodokumentation: Exkursion Fachhochschule Wels
- Anhang 5: Fotodokumentation Workshop Messen / Elektromotor
- Anhang 6: Fotodokumentation Arbeitsphase Zeitraum Jänner
- Anhang 7: Fotodokumentation Arbeitsphase Zeitraum März
- Anhang 8: Fotodokumentation Arbeitsphase Zeitraum Juni

Folgende Anhänge finden Sie in der Datei *1104\_Hofer\_Anhang-3.doc*

- Anhang 9: Fotos Aktionstag Öko-Energie-Technik
- Anhang 10: Fotodokumentation Eröffnung am 1. Juli 2008
- Anhang 11: Fotodokumentation Eröffnung und Führungen
- Anhang 12: Energiekosten-Mess-Programm (Excel)
- Anhang 13: Quiz für die Ausstellungsbesucher/innen

## Anhang 9: Fotodokumentation: Fotos Aktionstag



Vortrag FH-Prof. Dr. DI Zeller: (Ökologische) Energieversorgung in der Zukunft



Schüler/innen der 4 HLW interviewen Landesrat Rudi Anschober für einen Radiobeitrag



Station: Energieverbrauch messen



Station Kontrollierte Wohnraumlüftung



Station Wärmepumpe



Station Brennstoffzellen-Auto

## Anhang 10: Fotodokumentation: Eröffnung am 1. Juli 2008



Station PV-Experimente



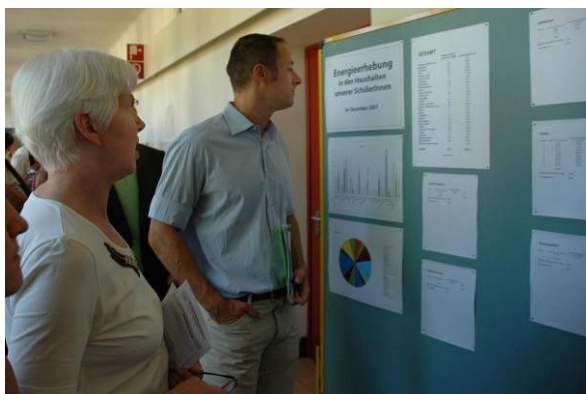
Station: Thermische Solaranlage



Station PV-Forschungsanlage – Module (monokristallin / CIS)



Station PV-Forschungsanlage – Anzeige und Wechselrichter



Station Auswertung Energieverbrauchsmessungen, Schüler/innen-Haushalte



Station Energiesparend Beleuchten



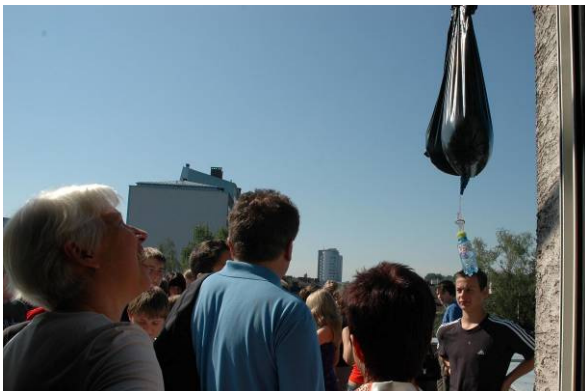
## Anhang 11: Fotodokumentation: Eröffnung und Führungen



Station Wasserkraft



Station Solarofen



Station Solardusche



Station Windkraft

## Anhang 12: Energiekosten-Mess-Programm (Excel)

AKTIONSTAG		ÖKO - ENERGIE - TECHNIK	
ENERGIEKOSTENBERECHNUNG			
Leistung des Verbrauchers	65	in Watt	
Durchschn. Betriebsdauer des Verbrauchers	5	Minuten/Tag	
oder:		Stunden/Tag	
oder:		Stunden/Woche	
Durchschn. Strompreis inkl. Nebengebühren	0,17	Euro pro kWh	
Kosten pro Tag	0,06	Euro	
Kosten pro Woche	0,39	Euro	
Kosten pro Monat	1,67	Euro	
Kosten pro Jahr	20,18	Euro	
Kosten in 5 Jahren	100,90	Euro	

## Anhang 13: Quiz für die Ausstellungsbesucher/innen

AKTIONSTAG ÖKO - ENERGIE - TECHNIK

### ENERGIEQUIZ



**Station: Kontrollierte Wohnraumlüftung (Physiksaal, 3. Stock)**

Warum wird die kontrollierte Wohnraumlüftung in energiesparenden Bauten eingesetzt, wo doch zusätzlich Strom benötigt wird?

Wofür hat eine kontrollierte Wohnraumlüftung einen Erdwärmetauscher?  
Warum wird die Abluft des Hauses an der Zuluft vorbeigeführt?

**Station: Wärmepumpe (Physiksaal, 3. Stock)**

Warum ist die Wärmepumpe eine ökologisch vertretbare Heizform, wo sie doch mit Strom (= hochwertige Energieform) funktioniert?  
Warum wird das Kühlmittel zwischen Verdichter und Expansionsventil heiß?

**Station: Brennstoffzelle (Physiksaal, 3. Stock)**

Welches „Abfallprodukt“ entsteht bei der Brennstoffzelle?

AKTIONSTAG ÖKO - ENERGIE - TECHNIK

### ENERGIEQUIZ



**Station: Energiesparend beleuchten (Gang, 4. Stock)**

Begründe, warum der Wechsel auf Energiesparlampen sinnvoll ist.

**Station: Energiespartipps (Gang, 4. Stock)**

Nenne (für Dich neue) Möglichkeiten der Einsparung von Energie:

**Station: Wind- und Muskelkraft (MS1, 4. Stock)**

Aus welchen Teilen besteht ein Windrad zur Stromerzeugung mindestens?  
Welches Bundesland in Österreich nutzt die Windenergie am meisten?

**Station: Wasserkraft (Dachterrasse MS1, 4. Stock)**

Wie nennt man die technische Einrichtung zur Erzeugung von Strom in Wasserkraftwerken?

AKTIONSTAG ÖKO - ENERGIE - TECHNIK

### ENERGIEQUIZ



**Station: Thermische Solaranlage (Dachterrasse MS1, 4. Stock)**

Warum ist das Wasser im Speicher warm und im oberen Bereich noch wärmer als unten?

Aus welchen Bauteilen besteht eine Thermische Solaranlage mindestens?

**Station: Solardusche (Dachterrasse MS1, 4. Stock)**

Warum wird das Wasser in der Solardusche oder auch in Rohren von Schwimmbadheizungen warm?

**Station: Solarofen (Dachterrasse MS1, 4. Stock)**

Warum wird der Innenraum des Solarkochers warm?  
Wo könnten solche Kocher besonders gut eingesetzt werden?

**Station: Photovoltaik – Realanlage I (Dachterrasse MS1, 4. Stock)**

Wie wird in Photovoltaik-Modulen aus Sonnenenergie Strom erzeugt?

AKTIONSTAG ÖKO - ENERGIE - TECHNIK

### ENERGIEQUIZ



**Station: Photovoltaik – Realanlage II (Physiksaal, 3. Stock)**

Welches Elektrogerät könnte auf alle Fälle mit dem aktuellen Ertrag der Photovoltaikanlage betrieben werden (vergl. Station „Energiekosten messen“)?  
Welche Aufgabe hat ein Netzwechselrichter bei einer Photovoltaikanlage?

**Station: Photovoltaik Experimente (Physiksaal, 3. Stock)**

Können Solarmodule in einem beliebigen Winkel zur Sonneneinstrahlung montiert werden? Gibt es einen idealen Winkel?

**Station: Energiekosten messen (Physiksaal, 3. Stock)**

Welche „heimlichen“ Verbraucher können z.B. mit Energiekostenmessgeräten aufgespürt werden?