



**COMENIUS 2012 - 2014**



# „CHANCEN IN EUROPA – NUTZUNG ERNEUERBARER UND ENERGIEEFFIZIENTER ENERGIEN“

“Im Zuge der Diskussion um den globalen Klimawandel gerät das Thema „Nachhaltigkeit“ zunehmend in das Blickfeld und betrifft natürlich besonders die junge Generation, da es dabei um ihre Zukunft geht. Die Nutzung erneuerbarer und energieeffizienter Energien in Europa des 21. Jahrhunderts ist gerade auch deshalb eine Chance. Eine Chance für innovative Ausbildungsplätze in neuen Industriezweigen, für zukunftssichere Arbeitsplätze und eine lebenswerte Umwelt. In nationalen und internationalen Arbeitsgruppen führen die SchülerInnen Betriebserkundungen und Projekte in den einzelnen Partnerländern durch und werden dabei von Eltern, Lehrern und assoziierten Partnern unterstützt. ...“

06. bis 13. Oktober 2013

## 4. PROJEKTTREFFEN IN VARNA

**GESAMTDOKUMENTATION UNTER:**

[HTTP://WWW.RSICHTERSHAUSEN.DE/COMENIUS-2012---2014/INDEX.HTML](http://www.rsichtershausen.de/comenius-2012---2014/index.html)





# DIE PROJEKTGRUPPE IN VARNA





# DAS LEHRERTEAM IN VARNA



# ANREISE AM 06. OKTOBER AB ERFURT





# 07. OKTOBER 2013

## BEGRÜßUNG IN DER SCHULE



# 07. OKTOBER 2013

## BEGRÜßUNG IN DER SCHULE



# 07. OKTOBER 2013

## HERBSTKONZERT UND ERÖFFNUNG DER AULA





# 08. OKTOBER 2013

## ARBEIT AM PROJEKTTHEMA



# 08. OKTOBER 2013

## ARBEIT AM PROJEKTTHEMA



# 08. OKTOBER 2013 IM LABOR DER TU VARNA

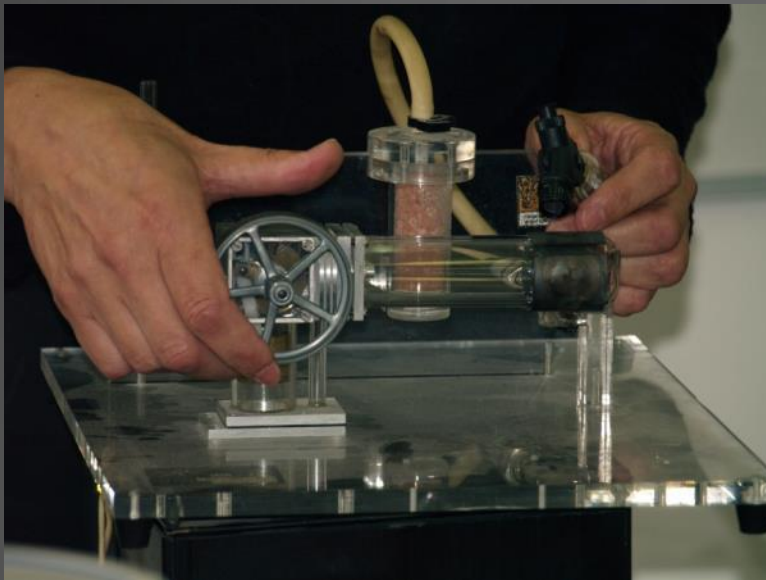




# 08. OKTOBER 2013 IM LABOR DER TU VARNA



# 08. OKTOBER 2013 IM LABOR DER TU VARNA



Control Help

## Двигатели на Стирлинг ( Stirling Motors )

Детайли на Стирлинг процеса

**1 – 2** Изотермично сгъстяване  
( отдава се топлина към външната среда )

**2 – 3** Изохорно поглъщане на топлина от регенератора

**3 – 4** Изотермично разширение  
( поглъщане на топлина от външния източник )

**4 – 1** Изохорно отдаване на топлина към регенартора

**[a]** – Камера на сгъстяване  
**[b]** – Регенератор  
**[c]** – Камера на разширение

# 08. OKTOBER 2013 IM LABOR DER TU VARNNA





# 08. OKTOBER 2013

## KULTUR AM NACHMITTAG



# 08. OKTOBER 2013

## BESUCH DES FELSENKLOSTERS „ALADSHA“ AN DER SCHWARZMEERKÜSTE



08. OKTOBER 2013  
BESUCH DES FELSENKLOSTERS „ALADSHA“ AN DER  
SCHWARZMEERKÜSTE





# 08. OKTOBER 2013

## DER PROJEKTTAG ENDETE RASANT AUF DER KARTBAHN



# 09. OKTOBER 2013

## BESUCH IM PARKMUSEUM VARNA



# 09. OKTOBER 2013

## BESUCH IM PARKMUSEUM VARNA





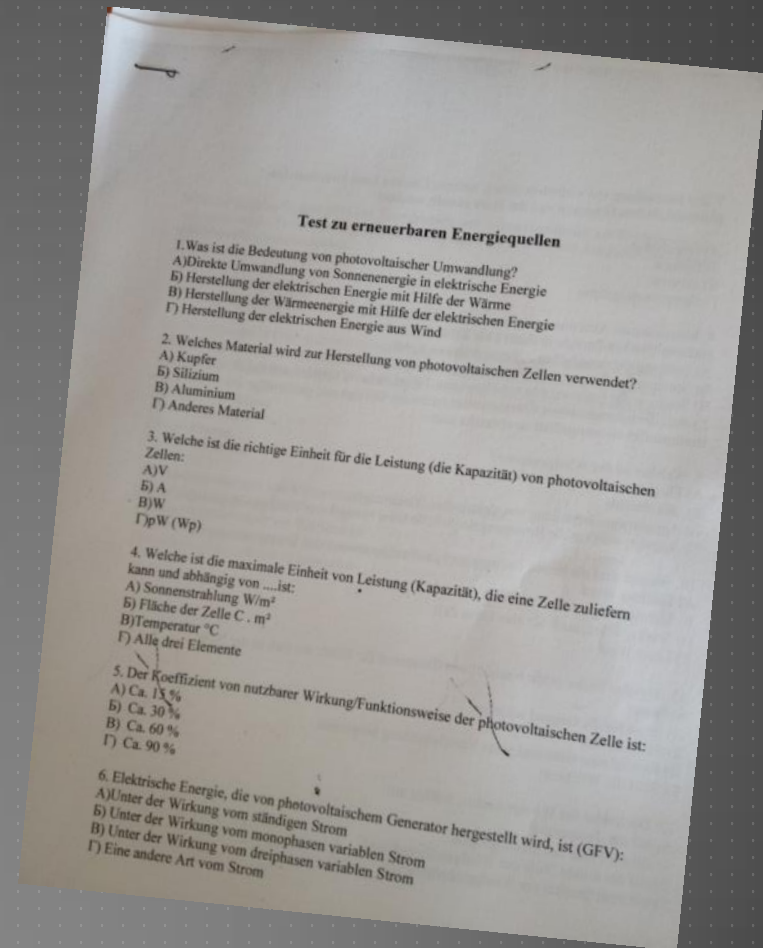
# 09. OKTOBER 2013

## BULGARISCHE GERICHTE VON SCHÜLERN UND ELTERN



# 09. OKTOBER 2013

## ARBEIT AM PROJEKTTHEMA IN DER SCHULE



### Test zu erneuerbaren Energiequellen

1. Was ist die Bedeutung von photovoltaischer Umwandlung?  
A) Direkte Umwandlung von Sonnenenergie in elektrische Energie  
B) Herstellung der elektrischen Energie mit Hilfe der Wärme  
C) Herstellung der Wärmeenergie mit Hilfe der elektrischen Energie  
D) Herstellung der elektrischen Energie aus Wind
2. Welches Material wird zur Herstellung von photovoltaischen Zellen verwendet?  
A) Kupfer  
B) Silizium  
C) Aluminium  
D) Anderes Material
3. Welche ist die richtige Einheit für die Leistung (die Kapazität) von photovoltaischen Zellen:  
A) V  
B) A  
C) W  
D) pW (Wp)
4. Welche ist die maximale Einheit von Leistung (Kapazität), die eine Zelle zuliefern kann und abhängig von ... ist:  
A) Sonnenstrahlung  $W/m^2$   
B) Fläche der Zelle  $C \cdot m^2$   
C) Temperatur  $^{\circ}C$   
D) Alle drei Elemente
5. Der Koeffizient von nutzbarer Wirkung/Funktionsweise der photovoltaischen Zelle ist:  
A) Ca. 1%  
B) Ca. 30%  
C) Ca. 60%  
D) Ca. 90%
6. Elektrische Energie, die von photovoltaischem Generator hergestellt wird, ist (GFV):  
A) Unter der Wirkung vom ständigen Strom  
B) Unter der Wirkung vom monophasen variablen Strom  
C) Unter der Wirkung vom dreiphasen variablen Strom  
D) Eine andere Art vom Strom

# 09. OKTOBER 2013

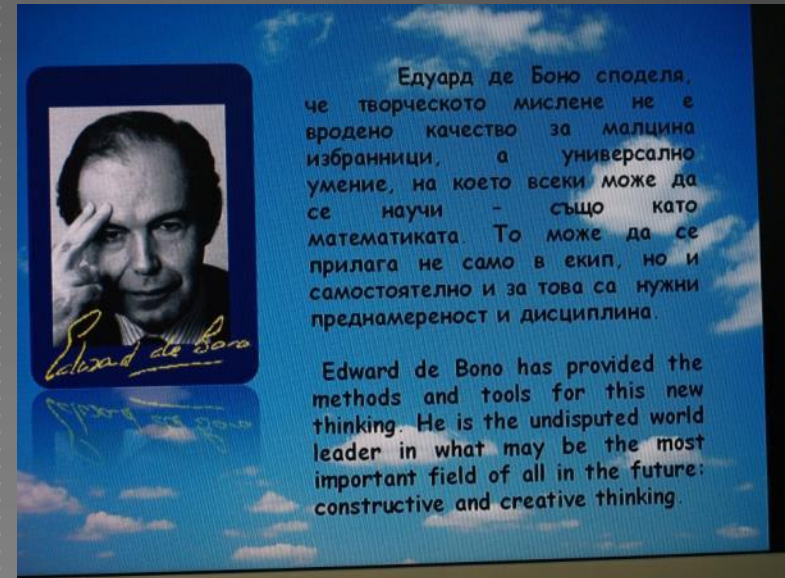
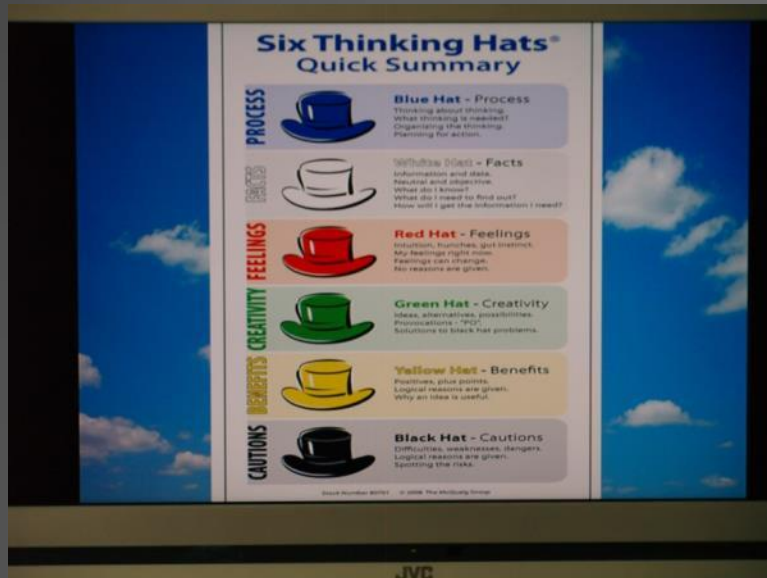
## KLUB „AKTIVE LEHRERSCHAFT“





# 09. OKTOBER 2013

## KLUB „AKTIVE LEHRERSCHAFT“



# 09. OKTOBER 2013

## KLUB „AKTIVE LEHRERSCHAFT“



### КАЗУС:

Геотермалните извори са един от най-устойчивите ВЕИ за производство на топлина и електрическа енергия. Направените сондажи установиха, че територията на град Варна е богата на такива води с  $t=60^{\circ}\text{C}$ . Един от кварталите на града има проблеми с отоплението. Там се намират болницата "Св. Марина", ТУ, училище и детски градини.

Изгодно ли ще бъде построяването на термоцентраля в този район?

Geothermale Quellen sind einer der beständigen erneuerbaren Energiequellen zur Herstellung von Wärme und elektrischen Energie. Nach vorgenommenen Bohren wurde festgestellt, dass die Fläche der Stadt Varna an solchem Wasser mit Temperatur  $t=60^{\circ}\text{C}$  reich ist. Einer der Stadtteile hat Probleme mit der Heizung. An dieser Stelle befinden sich das Krankenhaus "St. Marina", TU, Schule und Kindergärten.

Wird es von Vorteil, in dieser Region eine Thermalzentrale zu bauen?

# 09. OKTOBER 2013

## KLUB „AKTIVE LEHRERSCHAFT“





# 09. OKTOBER 2013

## DRACHEN MIT WÜNSCHEN FÜR EINE GUTE UMWELT



# 09. OKTOBER 2013

## DRACHEN MIT WÜNSCHEN FÜR EINE GUTE UMWELT



# 09. OKTOBER 2013

## DRACHEN MIT WÜNSCHEN FÜR EINE GUTE UMWELT





# 09. OKTOBER 2013

## DER POLNISCHE BOTSCHAFTER ZU GAST



# 09. OKTOBER 2013

## BOWLING AM SPÄTEN NACHMITTAG



# 10. OKTOBER 2013

## ARBEIT AM PROJEKTTHEMA - EXKURSION





# 10. OKTOBER 2013

## BETRIEBSERKUNDUNG IN SCHUMEN - SUNSYSTEMS



# 10. OKTOBER 2013

## BETRIEBSERKUNDUNG IN SCHUMEN - SUNSYSTEMS



# 10. OKTOBER 2013

## BETRIEBSERKUNDUNG IN SCHUMEN - SUNSYSTEMS





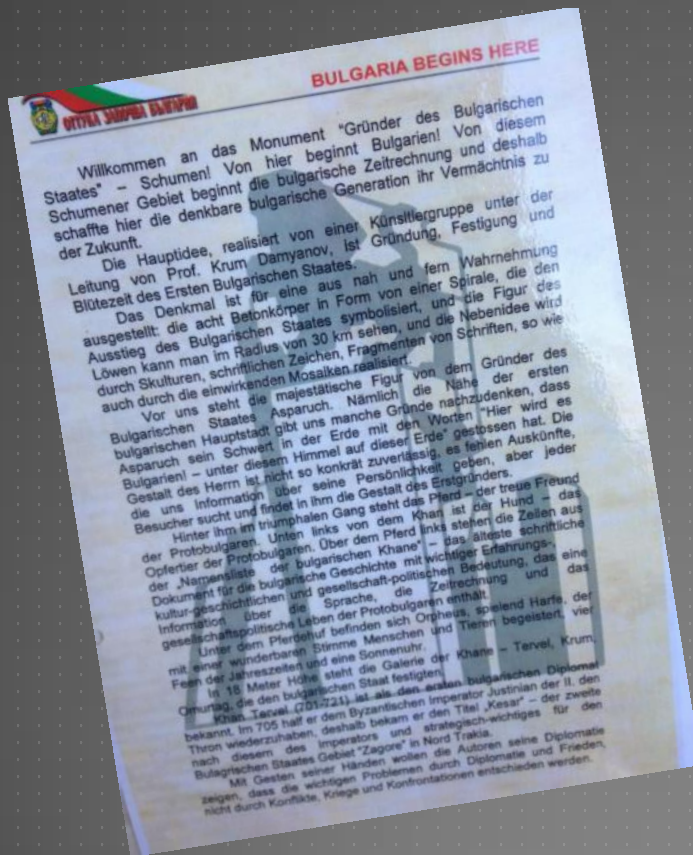
# 10. OKTOBER 2013

## BESICHTIGUNG ZUR GESCHICHTE BULGARIENS



# 10. OKTOBER 2013

## BESICHTIGUNG ZUR GESCHICHTE BULGARIENS



# 10. OKTOBER 2013

## BESICHTIGUNG ZUR GESCHICHTE BULGARIENS





# 10. OKTOBER 2013

## NATURPHÄNOMEN „STEINWALD“



# 10. OKTOBER 2013

## NATURPHÄNOMEN „STEINWALD“



# 10. OKTOBER 2013

## NATURPHÄNOMEN „STEINWALD“





# 11. OKTOBER 2013

## KULTUR- UND GESCHICHTSEXKURSION NACH ARBANASSY



# 11. OKTOBER 2013

## KULTUR- UND GESCHICHTSEXKURSION NACH ARBANASSY





# 11. OKTOBER 2013

## KULTUR- UND GESCHICHTSEXKURSION NACH ARBANASSY





# 11. OKTOBER 2013

## KULTUR- UND GESCHICHTSEXKURSION NACH ARBANASSY



# 11. OKTOBER 2013

## MITTAGSPAUSE - 191 KM BIS ICHTERSHAUSEN



# 11. OKTOBER 2013

## HEIMATGESCHICHTE BULGARIENS





# 11. OKTOBER 2013

## KULTUR- UND GESCHICHTSEXKURSION NACH VELIKO TARNOVO



# 11. OKTOBER 2013

## KULTUR- UND GESCHICHTSEXKURSION NACH VELIKO TARNOVO



# 11. OKTOBER 2013

## KULTUR- UND GESCHICHTSEXKURSION NACH VELIKO TARNOVO





# 11. OKTOBER 2013

## KULTUR- UND GESCHICHTSEXKURSION NACH VELIKO TARNOVO



# 12. OKTOBER 2013

## FAMILIENTAG AM GOLDSTRAND



# 12. OKTOBER 2013

## FAMILIENTAG





# 13. OKTOBER 2013

## ABREISE



Vielen Dank für die  
perfekt gestaltete  
Projektwoche.

Wir freuen uns auf ein  
Wiedersehen im April  
2014 in Wysokie!!!

