



**Differenzierungsfach**

**Geophysik**

**„...Was die Welt im Innersten  
zusammenhält...“**



**Beobachtbare Erscheinungen**

**+**

**Physikalische Erklärungen**



# Themenfeld Astronomie

Die Entstehung des Weltalls, unserer Galaxie  
und der Erde

Optik: Fernrohre (bauen)

Orientierung am Himmel, Sternbilder  
(Sternkarten erstellen)

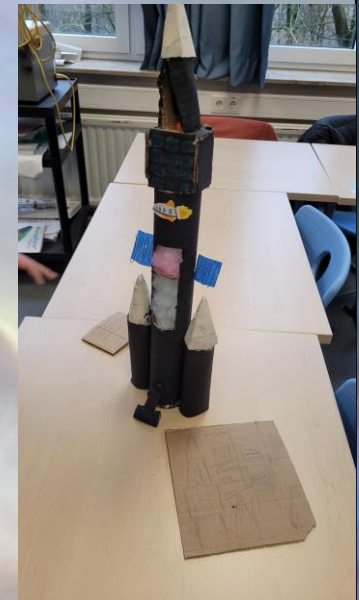
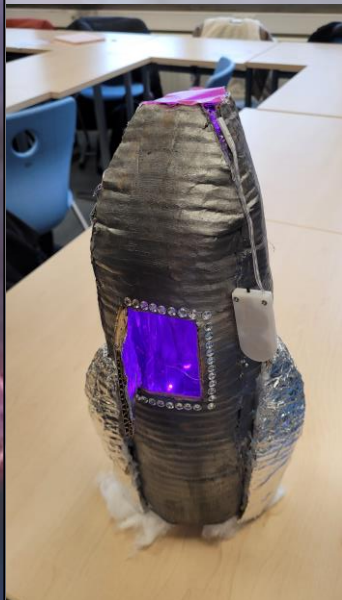
...

# Themenfeld Astronomie

Geophysiktag:

Besuch des „Stellarium Erkrath“ als  
Kulturscouts

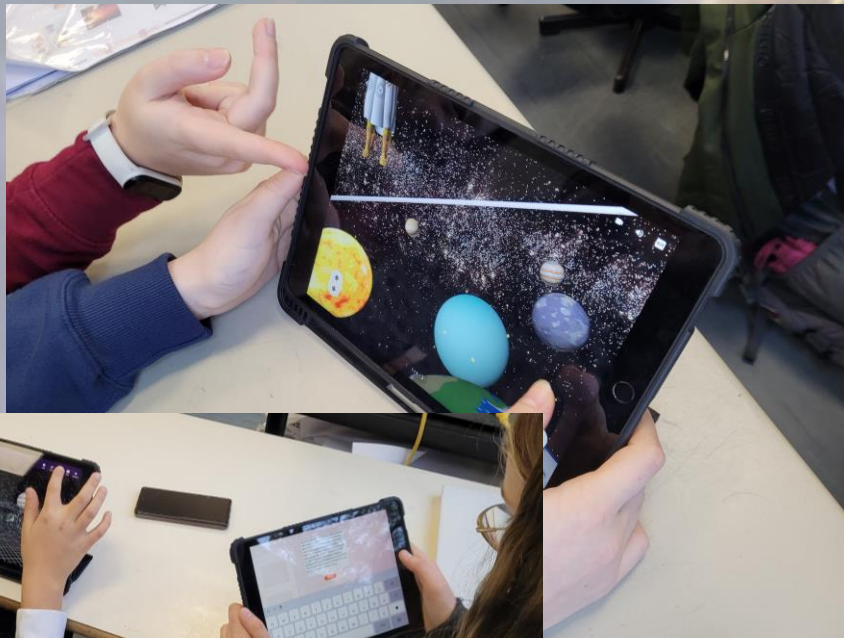
Raumfahrerworkshop mit Herstellung von  
Raketenmodellen und Escape Rooms



# Themenfeld Astronomie



## Geophysik meets









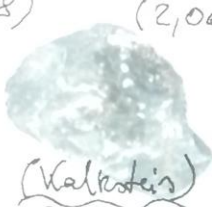

# Themenfeld Gesteinskunde

Entstehung der Gesteine auf  
der Erde

Untersuchung und Bestimmung von  
Gesteinen...



Einfrieren

 $2,48/\text{cm}^3$ Hcl -	 (Vulkanstein) $2,08/\text{cm}^3$ Hcl - (1,28)	 (Granit) $2,68/\text{cm}^3$ Hcl (+) (2,06)	$2,8$ +
 (Schiefer) $1,39/\text{cm}^3$ (2,4) Hcl -	 (Kalkstein) $2,578/\text{cm}^3$ (3,1) +	 (Flasch) $2,25$ (2,8)	(2)





The background of the slide is a dark, atmospheric photograph of a volcanic eruption at night. A bright, intense orange and yellow lava flow is visible at the base of a volcano, with a thick plume of dark smoke or ash rising into the sky. A powerful lightning bolt strikes the center of the frame, illuminating the scene and creating a stark contrast with the dark background.

# Themenfeld Gesteinskunde

## Vulkanismus

**Wo gibt es Vulkane, warum gibt es sie, wie funktionieren sie uuuund: Vulkanprojekt (nä. Seite)**





# Themenfeld Ressourcen und Lagerstätten

Entstehung von Ressourcen

Finden und Gewinnen verschiedener Ressourcen der Erde

Bohren, Kräfte, Seismik...



# Themenfeld Gewässerkunde

**Entstehung von Fließgewässern und Tälern**

**Bedeutung/Nutzung der Gewässer**

# Exkursion mit Bestimmung von Fließquerschnitten / Experimentelle Fließgeschwindigkeitsbestimmung









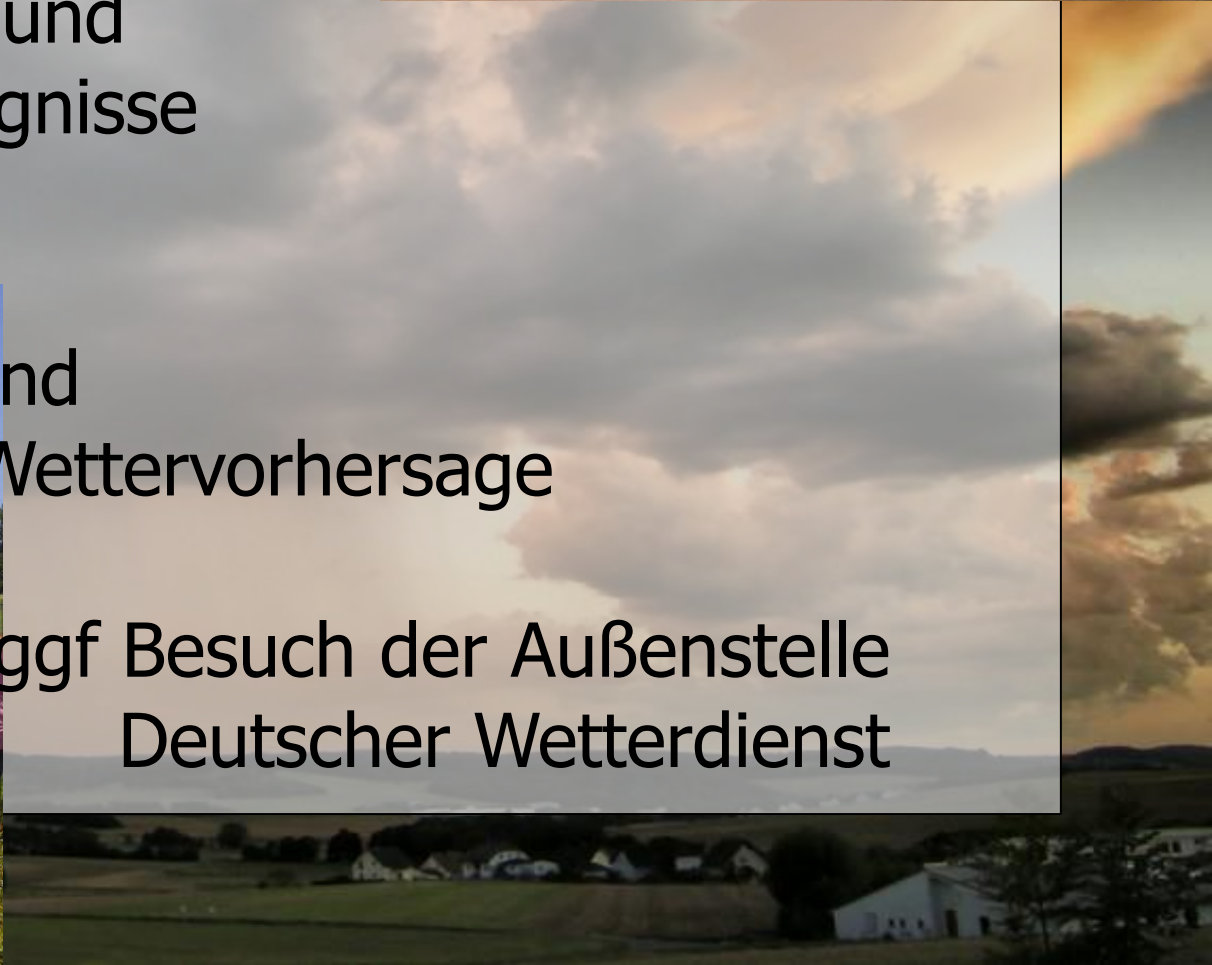
# Themenfeld Meteorologie, Wetterkunde

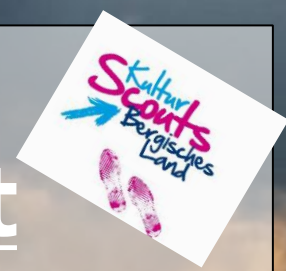
Luftdruck, Winde und  
Niederschlagsereignisse

Geophysiktag:  
Klimakartierung und  
Wolkenbilder--> Wettervorhersage



ggf Besuch der Außenstelle  
Deutscher Wetterdienst





# Themenfeld Nachhaltigkeit **Exkursion zum Thema Alternative Energien zum LVR Freilichtmuseum „Leben ohne Strom“ als Kulturscouts**



# Geophysik

## Anforderungen:

Interesse an den Fächern Erdkunde und Physik und am Experimentieren!

In der Jgst. 9 & 10 ersetzt je eine praktische Arbeit eine Klausur

Die Exkursionen zum Stellarium Erkrath und LVR-Industriemuseum sind dank des Kulturscoutprojektes kostenfrei; die Exkursion zum Wetteramt Essen ist ebenfalls kostenfrei

**Ausblicke: Schülerlaborexkurs CVH**

CO SPACES EDU

Hochschule Bochum  
Bochum University  
of Applied Sciences  
Campus Velbert/Heiligenhaus  
MINT-Kooperationspartner des GSG

Kultur  
Scouts  
Bergisches  
Land



**Vielen Dank für die  
Aufmerksamkeit**



Monument Valley Arizona USA Canyon Gebirge Felsen Rocks Sand Arizona Gestein Sandgestein HDR

Quelle:[http://www.beautys.de/d/1972-](http://www.beautys.de/d/1972-4/Monument%2BValley%2BArizona%2BUSA%2BCanyon%2BGebirge%2BFelsen%2BRocks%2BSand%2BArizona%2BGestein%2BSandgestein%2BHDR)

[4/Monument%2BValley%2BArizona%2BUSA%2BCanyon%2BGebirge%2BFelsen%2BRocks%2BSand%2BArizona%2BGestein%2BSandgestein%2BHDR](http://www.beautys.de/d/1972-4/Monument%2BValley%2BArizona%2BUSA%2BCanyon%2BGebirge%2BFelsen%2BRocks%2BSand%2BArizona%2BGestein%2BSandgestein%2BHDR)

Grafik\_1\_Urknall\_590x400

Quelle:[http://www.dlr.de/next/desktopdefault.aspx/tabid-6738/11073\\_read-25276/gallery-1/gallery\\_read-Image.69.15710/](http://www.dlr.de/next/desktopdefault.aspx/tabid-6738/11073_read-25276/gallery-1/gallery_read-Image.69.15710/)

742-Petra\_Startigraphie

Quelle:<http://asiaspots.blogspot.de/2009/01/petra-special-v-stratigraphie.html>

vulkan-rinjani-1994

Quelle:<http://www.vulkane-infos.de/img/vulkan-rinjani-1994.jpg>

gold-nugget-540x304.jpg

Quelle:<http://www.zeit.de/wissen/2009-10/gold-bakterien>

ia-erdoel.jpg

Quelle:<http://www.zentrum-der-gesundheit.de/ia-erdoel.html>

182603v1\_jpg\_6561c.jpg

Quelle:<http://www.abendblatt.de/region/norddeutschland/article151545/15-Millionen-Tonnen-Erdoel-im-Kreis-Ploen.html>

Gashydrat\_mit\_Struktur.jpg

Quelle:[http://www.google.de/imgres?q=gashydrat&hl=de&biw=1280&bih=672&tbs=isz:m&tbm=isch&tbnid=N17hC2pwoV0ceM:&imgrefurl=http://en.wikipedia.org/wiki/File:Gashydrat\\_mit\\_Struktur.jpg&docid=e0WDZmKvXEnHxM&imgurl=http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/60/Gashydrat\\_mit\\_Struktur.jpg&w=745&h=750&ei=SGdT4vHBuv14QTG342qDg&zoom=1&iact=hc&vpx=183&vpy=170&dur=5218&hovh=225&hovw=224&tx=146&ty=111&sig=114859798165569208280&page=1&tbnh=138&tbnw=149&start=0&ndsp=18&ved=1t:429,r:0,s:0,i:67](http://www.google.de/imgres?q=gashydrat&hl=de&biw=1280&bih=672&tbs=isz:m&tbm=isch&tbnid=N17hC2pwoV0ceM:&imgrefurl=http://en.wikipedia.org/wiki/File:Gashydrat_mit_Struktur.jpg&docid=e0WDZmKvXEnHxM&imgurl=http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/60/Gashydrat_mit_Struktur.jpg&w=745&h=750&ei=SGdT4vHBuv14QTG342qDg&zoom=1&iact=hc&vpx=183&vpy=170&dur=5218&hovh=225&hovw=224&tx=146&ty=111&sig=114859798165569208280&page=1&tbnh=138&tbnw=149&start=0&ndsp=18&ved=1t:429,r:0,s:0,i:67)

uran-300x295.jpg

Quelle:<http://latina-press.com/news/1409-iran-hilft-venezuela-bei-der-suche-nach-uran/>

600px-Radioactive.svg

Quelle:[http://www.google.de/imgres?q=atom&hl=de&biw=1280&bih=672&tbs=isz:m&tbm=isch&imgrefurl=http://de.wikipedia.org/wiki/Radioaktivit%C3%25A4t&tbnid=f7HR4u726lur\\_M&docid=Ncilhi-ZHcWjEM&ved=0CEAQhRYoAA&ei=oSKdT7CHLKbm4Qsv2O2pDg&dur=3055](http://www.google.de/imgres?q=atom&hl=de&biw=1280&bih=672&tbs=isz:m&tbm=isch&imgrefurl=http://de.wikipedia.org/wiki/Radioaktivit%C3%25A4t&tbnid=f7HR4u726lur_M&docid=Ncilhi-ZHcWjEM&ved=0CEAQhRYoAA&ei=oSKdT7CHLKbm4Qsv2O2pDg&dur=3055)

Gewitterwolken-a18200798

Quelle:[http://www.google.de/imgres?q=gewitterwolken&num=10&hl=de&biw=1280&bih=672&tbs=isz:l&tbm=isch&tbnid=GrnknQojIRbUEM:&imgrefurl=http://www.fotocommunity.de/pc/pc/display/18200798&docid=ZySEgsR95hjAwM&imgurl=http://img.fotocommunity.com/Himmel/Wolken/Gewitterwolken-a18200798.jpg&w=1000&h=803&ei=6CadT7uLKMx-4QSy\\_OmpDg&zoom=1&iact=hc&vpx=988&vpy=211&dur=1042&hovh=201&hovw=251&tx=205&ty=81&sig=114859798165569208280&sqi=2&page=1&tbnh=124&tbnw=153&start=0&ndsp=18&ved=1t:429,r:5,s:0,i:91](http://www.google.de/imgres?q=gewitterwolken&num=10&hl=de&biw=1280&bih=672&tbs=isz:l&tbm=isch&tbnid=GrnknQojIRbUEM:&imgrefurl=http://www.fotocommunity.de/pc/pc/display/18200798&docid=ZySEgsR95hjAwM&imgurl=http://img.fotocommunity.com/Himmel/Wolken/Gewitterwolken-a18200798.jpg&w=1000&h=803&ei=6CadT7uLKMx-4QSy_OmpDg&zoom=1&iact=hc&vpx=988&vpy=211&dur=1042&hovh=201&hovw=251&tx=205&ty=81&sig=114859798165569208280&sqi=2&page=1&tbnh=124&tbnw=153&start=0&ndsp=18&ved=1t:429,r:5,s:0,i:91)

SENNEBOGEN\_850\_M\_Wasserbau

Quelle:[http://sennebogen-press.com/download/C262e89eX11febd596bcXY7b4e/SENNEBOGEN\\_850\\_M\\_Wasserbau.jpg](http://sennebogen-press.com/download/C262e89eX11febd596bcXY7b4e/SENNEBOGEN_850_M_Wasserbau.jpg)

Wupper

<http://www.tetti.de/bilder/2008/wupper-950-0581.jpg>