



Lernortbeschreibung Planetenwanderweg Nonnweiler

Örtlichkeit: An der **Talsperre Nonnweiler**

Zielgruppe: Grundschulen
 Weiterführende Schulen

Inhalt/Thema: **„Die unendlichen Weiten des Weltraums“
– die Planeten unseres Sonnensystems**

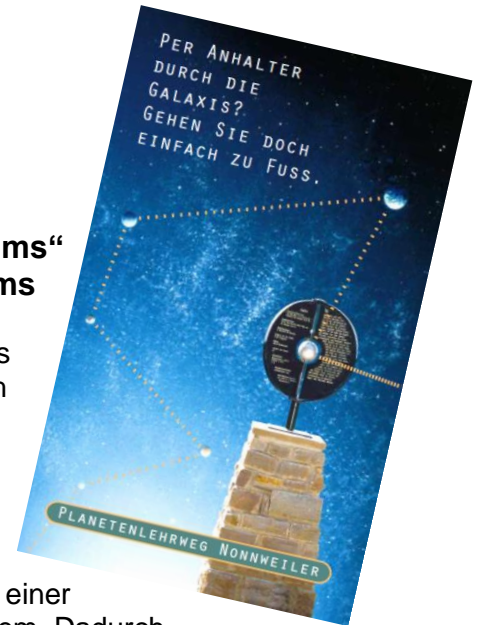
Lerninhalte/
Ziele:

Die gewaltigen Dimensionen des Weltraums und unseres Sonnensystems sind eigentlich unvorstellbar – an der Primstalsperre kann man sie auf 6 km im Maßstab 1 : 1 Mrd erwandern und dabei Wissenswertes über unsere Sonne und die Planeten erfahren.

Auf diesem Lehrpfad entspricht jeder Meter einer Entfernung von 1 Million km im Sonnensystem. Dadurch „schrumpft“ z.B. der Durchmesser des Modells der Erde auf 13 mm und der Abstand zwischen Sonne und Erde auf 150 m. Man bekommt dadurch einen Eindruck von den Größenverhältnissen und Dimensionen in unserem Sonnensystem.

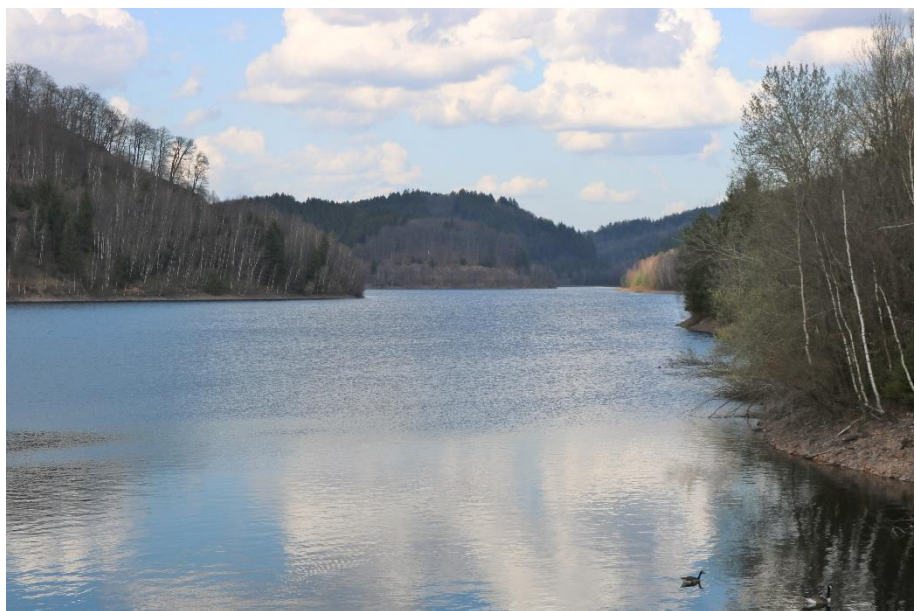
Am Startpunkt des Planetenwanderweges – dem Modell unserer Sonne - ist die Strecke auf Infotafeln erklärt. Innerhalb der nächsten 300 Meter folgen die Modelle von Merkur, Venus, das Erd-Mond-Modell und der Mars – auf einer Sichtlinie. Vergleiche von Größe und Entfernungen von der Erde zwischen Sonne und Mond können vom Modell aus in die Realität übertragen werden. Ebenso erkennt man die bisherigen Möglichkeiten der Raumfahrt – Entfernung zum Mond und beispielsweise zum Mars oder zur Venus, kann aber am Modell spielerisch als Astronaut von dort den Blick auf die Erde werfen.

Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun und der mittlerweile zum „Zwergplanet“ zurückgestufte Pluto finden sich entlang des Rundweges um die Talsperre Primstal. Hier lässt sich auch die Entwicklung der astronomischen Forschung gut herausarbeiten. Informationen zu den Planeten, astronomische Daten (Oberflächentemperaturen, Angaben zu den Planetenatmosphären) Anzahl und Größe vorhandener Monde – dies alles ändert sich mit der Leistungsfähigkeit von technischen Geräten und / oder der intensiveren Ausstattung von Forschungssatelliten. Die wissenschaftliche Kenntnis ist somit ständig im Fluss und jede Beschreibung hierzu kann lediglich eine Moment-Aufnahme darstellen, die in der Zukunft fortgeschrieben wird.





- Angebote:
- Gemeinsame Wanderung um die Talsperre mit Diskussion jedes Pflanzen in der Klasse
 - Planetenrallye - erhältlich über den Ansprechpartner - in selbständigen Kleingruppen der Schüler mit abschließender Besprechung (altersangepasst für unterschiedliche Jahrgangsstufen)
 - Informationen zu den Planeten über astronomische Daten, Geschichte und Geschichten, bildhafte Darstellungen aus Fotoaufnahmen...und per app
- Zeitdauer: Der Planetenlehrpfad führt bis zur Hälfte des Rundweges um die Talsperre (5,9 km) – der gesamte Rundweg (11,5 km) dauert ca. 3 Stunden
- Verfügbarkeit: Ganzjährig zugänglich
- Kosten: keine
- Kontakt
Ansprechpartner: AG Astronomie am Gymnasium Birkenfeld
Schulleiter Dietmar Fries
schulleiter@gymnasium-birkenfeld-nahe.de



Talsperre Nonnweiler – Blick vom Staudamm nach Nordosten

PER ANHALTER
DURCH DIE
GALAXIS?
GEHEN SIE DOCH
EINFACH ZU FUSS.



PLANETENLEHRWEG NONNWEILER

PLANETENLEHRWEG NONNWEILER



DIE STATIONEN
IHRER ROUTE.


Planet	Ø Modell	Sonnen- abstand	Oberfläche	Temp. d. Oberfläche
MERKUR	0,49 cm	58 m	Gesteinslandschaft	-170° bis +450° C
VENUS	1,2 cm	108 m	Gesteinslandschaft	+460° C
ERDE	1,3 cm	149 m	Gesteinslandschaft, Wasser, Vegetation	+15° C
MOND	0,3 cm	149 m	Gesteinslandschaft,	-153° bis +118° C
MARS	0,68 cm	228 m	Gesteinslandschaft	-90° bis -5° C
JUPITER	14,3 cm	778 m	verflüssigtes Gas	-150° C
SATURN	12,1 cm	1.427 m	verflüssigtes Gas	-180° C
URANUS	5,1 cm	2.870 m	verflüssigtes Gas	-215° C
NEPTUN	5,0 cm	4.497 m	verflüssigtes Gas	-218° C
PLUTO	0,2 cm	5.900 m	Gesteinslandschaft mit Methanels überzogen	-233 bis -213° C

Bitte beachten sie, daß die Darstellung der Planeten hier nicht maßstabsgetreu erfolgen kann. Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun sind proportional zueinander richtig, im Verhältnis zu den anderen Planeten jedoch 30% verkleinert dargestellt. Die Größenverhältnisse der übrigen Planeten sind korrekt dargestellt.

SONNE Ø 139 cm

SIE STARTEN 6°59' ÖSTL.L. DIREKT AN DER SONNE.



 Der Ausgangspunkt Ihrer intergalaktischen Wanderung ist auf dem Staudamm der Talsperre Nonnweiler oberhalb des gleichnamigen Kurortes. Lesen Sie vor dem Start an der Sonne die Informationen zum Planetenlehrweg. Auf dem Staudamm folgen die Modelle von Merkur, Venus, das Erd-Mond-Modell und der Mars. Über einen leichten Anstieg auf dem Talsperrenrundweg gelangen sie zum Jupiter, dem größten Modellplaneten. Genießen Sie von hier die herrliche Aussicht auf den fjordähnlichen See. Weiter führt der Weg an Saturn und Uranus vorbei zur Primsvorsperre. Über das Primswehr geht die astronomische Wanderung zu Neptun und Pluto, dem letzten Planeten unseres Systems. Er ist 5,9 km von der Sonne entfernt. Bei normaler Schrittgeschwindigkeit haben Sie diese Strecke mit vierfacher Lichtgeschwindigkeit zurückgelegt. Weiter führt Ihre Route auf dem

inneren Talsperrenrundweg zur Altbachvorsperre und von hier entlang der östlichen Seeseite zum Ausgangspunkt zurück. Empfehlenswerte Sehenswürdigkeiten in der Nähe des Planetenweges sind das ehemalige Hüttenwerk "Zöcher Hammer" sowie der tenezeitliche "Ringwall von Otzenhausen", eine der bedeutendsten keltischen Befestigungsanlagen Westeuropas.



You start your intergalactic hiking tour on the dam of the Nonnweiler reservoir overlooking the Nonnweiler health resort. Before starting your tour, please read the information about the planet trail displayed at the Sun carefully. On the dam itself, you encounter the models of Mercury, Venus, Earth/Moon, and Mars. Ascending slightly, the circular route takes you to Jupiter, the largest of the planet models. From this spot, you can enjoy the terrific view of the lake reminiscent of the fjords. As you continue with your tour, passing Saturn and Uranus, you come to the weir of the river Prims.

Via the Prims weir, your astro hiking tour leads you to Neptune and Pluto, the farthest planet in our solar system from the Sun. On this trail, it is located 5,9 km (3.7 miles) from the Sun. At normal walking speed, you have walked this distance the equivalent of four times the speed of light. As you proceed with your tour on the inner circular dam route, you reach the weir of the river Altbach. Walking along the eastern shore of the lake, you return to your starting point. Points of interest in the vicinity of the planet trail are the former iron and steel works "Zöcher Hammer" and the historic embankment "Ringwall von Otzenhausen". This embankment dates back to the La Tène era and is one of the most significant Celtic fortifications in Western Europe.



Le point de départ de votre promenade intergalactique est sur le barrage de Nonnweiler, situé un peu plus haut que la station climatique du même nom. Usez bien les Informations du circuit éducatif des planètes avant votre départ au soleil. Sur le barrage vous aurez successivement les maquettes de Mercure, Vénus, la maquette Terre-Lune et Mars. Vous atteindrez Jupiter, la plus grande maquette par une montée légère.



D'ici vous pouvez jouir d'une vue splendide sur le lac qui ressemble un fjord. Le chemin continue et passe par Saturne et Urane jusqu'au petit barrage du Prims. La promenade astronomique poursuit son chemin par le barrage du Prims et atteindra Neptune et Pluton, la dernière planète de notre système. Elle est à une distance de 5,9 km du soleil. Par démarche normale vous aurez parcouru cette distance avec la vitesse-lumière quadruplé. Vous continuez votre chemin par le chemin intérieur du lac jusqu'au petit barrage de l'Altbach et d'ici parcourant le côté est du lac jusqu'au point de départ. Des curiosités remarquables sont tout près du circuit: par exemple la vieille forge "Zöcher Hammer" et de l'époque La Tène "le mur d'enceinte de Otzenhausen", une des plus importantes fortifications celtiques de l'Europe occidentale.



De start van uw intergalactische wandeling vindt plaats op de stuwdam van het stuwmeer Nonnweiler die iets hoger gelegen is als het gelijknamige kuuroord. Leest U vóór de start aan de zon de informatie over de planetenleerweg. Op de stuwdam volgen de maquettes van Mercurius, Venus, de Aarde-Maan maquette en Mars. Langs een lichte helling van de stuweerrondgang komt U bij Jupiter, de grootste planeet. Van hieruit kunt U genieten van het prachtig uitzicht over het meer dat grote gelijkens vertoont met een fjord. De weg gaat verder langs Saturnus en Uranus tot aan de Prims. Over de waterkering (stuw, dam) van de Prims gaat de astronomische wandeling naar Neptunus en Pluto, de laatste planeet van ons stelsel. Hij is 5,9 km van de

zon verwijderd. Bij een normaal wandeltempo hebt U deze afstand afgelegd met viervoudige snelheid van het licht. Uw wandeling gaat verder langs de binnenste stuweerrondweg tot aan de kleine dam van de Altbach en van hieruit langs de oostelijke zijde van het stuwmeer terug tot aan het vertrekpunt. Aan te bevelen bezienswaardigheden in de buurt van de planeetweg zijn de vroegere ijzersmelterij "Zöcher Hammer" evenals de "Ringwal van Otzenhausen" uit de La-Tène-tijd, één van de belangrijkste keltische versterkingsmuren van West-Europa.

**GEMEINDE
NONNWEILER** 

VERGESSEN SIE DAS WANDERN NICHT.



DER PLANETENLEHRWEG an der Talsperre Nonnweiler wurde 1996 gemeinsam vom Talsperrenverband und der Gemeinde Nonnweiler errichtet. Besonderer Dank für Idee und Entwurf gebührt Herrn Dietmar Fries, dem Leiter der Astronomie-Arbeitsgemeinschaft am Gymnasium Birkenfeld. Die einzelnen Stationen bestehen aus informativen Text- und Bildtafeln zur Erläuterung der maßstabsgerechten Planeten (1:1 Milliarde).



The PLANET TRAIL at the Nonnweiler dam was built in 1996 in cooperation with the dam authority and the town of Nonnweiler. We would like to thank Mr. Dietmar Fries, head of the "Astronomy" workgroup at the Birkenfeld High School, who came up with the idea for this trail and designed it. At every planet model you will find illustrations and information about the individual planets. The planets themselves are represented at a scale of 1:1 billion.



LE CIRCUIT EDUCATIF DES PLANÈTES a été édifié en 1996 par le Comité du barrage et la commune de Nonnweiler. Un grand remerciement pour l'idée et le projet mérite Monsieur Dietmar Fries, le Directeur du Groupe de travail d'astronomie du lycée de Birkenfeld. Les haltes individuelles contiennent des écriteaux avec des textes et des photos pour l'explication des planètes qui sont à l'échelle de 1/1 milliard.



DE PLANETENLEERWEG aan de stuwdam van Nonnweiler werd in 1996 opgericht gemeenschappelijk door de Vereniging van de stuwdam en de gemeente Nonnweiler. De Heer Dietmar Fries, Directeur van de Astronomie-werkgemeenschap aan het Gymnasium Birkenfeld, wordt bijzonder bedankt voor het idee en het ontwerp van dit project. Aan de afzonderlijke haltes zijn er informatieve borden met teksten en foto's ter verduidelijking van de planeten die weergegeven zijn op schaal 1/1 miljard.



INFO: TOURIST INFORMATION
66620 NONNWEILER
TELEFON 06873/660-0 