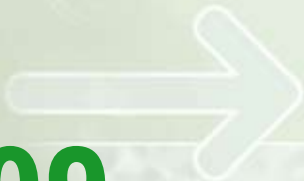


# jugendwerkstatt

Energie  
Technik  
Umwelt  
Kreativität  
Nachhaltigkeit  
Handeln

## Kursplan 2009



Stand: 07.11.2008

**GÖRLITZ**  
STIFTUNG

## So nutzen Sie diese Broschüre

1. Die Kurse sind auf den nachfolgenden Seiten beschrieben. Noch ausführlichere Beschreibungen finden Sie im Internet auf der Seite unserer Jugendwerkstatt.
2. Jeder Kurs wird zweimal im Jahr angeboten. Bei den Kursen stehen zwei Nummern in farbigen Kästchen. Die finden Sie im Terminplan am Ende des Heftes wieder. Anhand der Nummern sehen Sie, in welchem Quartal und an welchen Tagen dieser Kurs angeboten wird. Kurse "nur für Mädchen" sind extra rot umrandet.
3. Terminplan: Pro Quartal werden 6 Kurse im Terminplan fest angeboten sowie 2 Kurse variabel. Anmeldungen werden für alle 8 Kurse angenommen. Die variablen Kurse finden dann statt, wenn Organisation und Betreuung zeitlich möglich sind.
4. Kursgebühren: Die Jugendwerkstatt wird von der GÖRLITZ Stiftung finanziert. Es wird lediglich eine feste Anmeldegebühr von 25 Euro erhoben, für alle Kurse gleich. In einigen Kursen können die selbst gebastelten Werkstücke kostenfrei mitgenommen werden. Bei Kursen mit hohem Materialaufwand kann hierfür ein Materialpreis anfallen. Details erfahren Sie bei Kursanmeldung.

5. Das Anmeldeformular finden Sie auch auf unserer Internetseite. Anmeldungen sind nur schriftlich oder per Telefax möglich.

## Dauer und Ort

Alle Kurse finden normalerweise in der Zeit von 16:00 Uhr bis 18:00 Uhr statt, Ende und ggf. Abholung der Teilnehmer bis 18:30 Uhr.

Umfang jeweils 6 Kurstage, siehe Kalender am Ende des Heftes.

Die angegebenen Altersklassen sind Richtwerte. Gern können Sie im Einzelfall nachfragen, wie die Alterszusammensetzung eines Kurses nach dem Stand der Anmeldungen ist.

Änderungen in der Inhalts- und Terminplanung vorbehalten.



Hallo Jungs und Mädels,

im dritten Jahr unserer Jugendwerkstatt Energie&Technik wurde das Kursangebot nochmal deutlich erweitert. Längst haben wir mehr Ideen und

Angebote für Euch als dafür Räume und Betreuer zur Verfügung stehen. Schaut Euch doch mal im Bekanntenkreis um: Wer könnte uns als Betreuer eines Kurses helfen?

Die Jugendwerkstatt Energie&Technik ist einmalig in unserer Region. Wir bieten einen Raum, wo nicht nur kleine Erfinder (und natürlich Erfinderinnen) experimentieren und Erfahrungen sammeln können. Als Teil meiner Stiftung, die sich mit dem Thema Energie und Umwelt beschäftigt, ist die Jugendwerkstatt eine Art außerschulischer Lernort. Wir wollen Euch in der Form dieses Kursprogramms anregen und Interesse

wecken, sich mit technischen Sachen zu beschäftigen, und das vor allem auch unter einem Aspekt von “Nachhaltigkeit”, wie man heute den bewußten und schonenden Umgang mit Ressourcen, also Natur, Energie, Stoffe und so weiter bezeichnet.

Das Kursprogramm hat also teils mit Energie zu tun, mit Energiemaschinen, mit der Nutzung von Energie und anderem. Aber wir bieten auch noch ganz andere Sachen, vom Bastelclub bis zur Reparaturwerkstatt, von der Mobilität bis zur Musik.

Allen neuen Teilnehmern und auch denen, die wieder zu uns kommen, eine spannende Zeit,

Euer

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and lines, appearing to be a stylized name.

# Kurs K-0701

## Wir bauen ein Solarhaus

Wo kann der Strom herkommen, wenn nicht aus der Steckdose? Wir lernen Grundlagen von Energie, Elektrik und Elektronik am Beispiel eines Hausmodells.

Unsere Wohnungen und Häuser sind ohne Stromversorgung praktisch nicht mehr vorzustellen. Aber wie funktioniert das alles? Strom kommt aus der Steckdose, und fertig? Dem wollen wir auf den Grund gehen, aber natürlich mit gefahrlosen Experimenten.

Kursziel ist ein grundlegendes Verständnis für elektrische Energie und den Energieverbrauch in unserem Haushalt, dazu Grundkenntnisse im Umgang mit Solartechnik und der Frage, was passiert, wenn mal nicht genug Strom da ist.

Ein Kurs mit viel praktischer Bastelarbeit.

Geeignetes Alter ab 8 Jahre.

39

55

# Kurs K-0702

## Wir experimentieren mit „automatischen“ Musikinstrumenten

Musik kann man nicht nur im Radio hören, sondern auch machen. Der Kurs spannt den Bogen von einfachen Klangobjekten bis zum PC-gesteuerten Synthesizer.

Unsere heutige elektronische Musik hat in ihrer kulturellen Entwicklung einen weiten Weg genommen. Wir zeichnen diesen Weg nach, beginnend von den ersten automatischen Instrumenten der Antike. Wir bauen vielleicht einige Klang- oder Blasinstrumente, schauen uns an, wie sich heutige Synthesizer entwickelt haben und experimentieren damit. Schließlich wollen wir ein mechanisches und pneumatisches Spaßinstrument bauen, das sich per Computer bedienen läßt. Im Umfeld des Kurses planen wir eine Exkursion zu zwei Museen.

Kursziel: Der Kurs vermittelt ein Verständnis für viele Grundlagen unserer heutigen allgegenwärtigen Musik „aus dem Computer“ und ihrer Geschichte. Er regt vor allem zum Selbermachen an und führt vielleicht zum Erlernen eines Instruments.

Geeignetes Alter ab 10 Jahre.

37

61

# Kurs K-0703

## Das kriegen wir wieder hin

Zu Hause haben wir etliche Geräte, elektronische und mechanische, vom Spielzeug bis zum Haushaltsgerät. Dauernd geht etwas kaputt. Und dann? Wegwerfen? Nach dem Motto "Schrott wird flott" probieren wir, einiges davon wieder hinzukriegen.

"Das kriegen wir wieder hin" ist ein Kurs gegen die Wegwerfgesellschaft. Wir werden nicht alles wieder instandsetzen können, aber es wird Spaß machen. Das Kursziel ist, Anregungen zu liefern, wie man vielleicht vom bloßen Bedienen und Konsumieren der Dinge in unserer heutigen Welt zu einem bewußten Umgang und zu mehr Nachhaltigkeit kommt.

Der Kurs wird in offener Gruppenarbeit durchgeführt, die Kurstage bauen also nicht in besonderer Reihenfolge aufeinander auf. Eigenes Material (ob kaputt oder funktionsfähig) kann von Anfang an mitgebracht werden.

Geeignetes Alter ab 10 Jahre.

54

60

# Werkgruppe G-0801

## Solarboot EUSebia

Im letzten Jahr haben wir unser Paddelboot EUSebia zum Solar-Kanu umgebaut und damit sogar hier in Koblenz an der Deutschen Solarboot-Meisterschaft teilgenommen. In diesem Jahr steht auf dem Plan, das Boot weiter zu verbessern, Probefahrten auf der Mosel zu unternehmen und vielleicht auch außerhalb des Kurses eine Solar-Exkursion auf der Lahn.

Der Kurs wird in offener Gruppenarbeit durchgeführt, die Kurstage bauen also nicht in besonderer Reihenfolge aufeinander auf. Ziel ist erneut die Teilnahme an der Solarboot-Meisterschaft am 4. Juli 2009 in Koblenz.

Geeignetes Alter ab 10 Jahre.

40

48

# Kurs K-0802

## Wir bauen ein Energie-Fahrrad

Für unseren Kurs „Wir bauen ein Solarhaus“ und für Vorführungen wollen wir ein eigenes Energie-Fahrrad bauen. Das ist richtige praktische Bastelarbeit. Wir nehmen dazu ein altes Ergometer (einfacher Heimtrainer) und bauen einen Stromgenerator an. Dazu kommt dann die Verkabelung, Anschlüsse, Regelung. In einem extra Schaltungskoffer bringen wir verschiedene Verbraucher unter, Lampen, Regler, Meßgeräte und anderes.

Ein Kurs für richtige Bastler. Dazu kommt auch Überlegen und Nachdenken zu Energie-Effizienz, Wirkungsgrad, und etwas physikalische Grundlagen.

Geeignetes Alter ab 8 Jahre.

38

49

# Kurs K-0804

## Baukurs Photovoltaik

In diesem praktischen Bastelkurs werden wir mit Solarzellen experimentieren, Solarmodule zusammenbauen und die dazu gehörende weitere Elektronik ausdenken und aufbauen.

Wir beschäftigen uns mit Solar-Modellen, aber auch mit Modulen, die für größere Geräte oder als Baustein der Hausversorgung eingesetzt werden können. Ein richtiger Kurs rund um Energie, Messen und Prüfen, Steuern und Regeln. Etwas elektrotechnisches Grundverständnis wäre gut, aber nicht Bedingung.

Jeder Teilnehmer erhält einige Komponenten und ein Meßgerät zur eigenen Verwendung. Wer schon Experimente durchgeführt hat, kann auch eigenes Material und Werkstücke mitbringen und vorstellen.

Geeignetes Alter ab 10 Jahre.

44

50

# Kurs K-0805

## Energiemaschinen im Experiment

Wir schauen uns alte und neue Energiemaschinen an, von der Dampfmaschine bis zur Brennstoffzelle. Dabei werden wir Modelle zerlegen und montieren und richtige Motoren laufen lassen. Ziel des Kurses ist ein Verständnis für die verschiedenen geschichtlichen und aktuellen Maschinen, deren Funktionsweise, die von ihnen ausgehende Umweltbelastung und deshalb vor allem ein Ausblick auf zukünftige umweltverträgliche abgasarme oder ganz abgasfreie Systeme.

Falls ausreichend Zeit vorhanden ist, werden wir auch noch probieren, eigenen Biodiesel herzustellen.

Geeignetes Alter ab 13 Jahre.

45

58

# Werkgruppe G-0806

## Elektronik und Steuerung für große Modellbahnen

Dieser Kurs hat mehr mit Modellbau und Modelleisenbahnen zu tun, aber auch mit Energie, denn ohne Strom läuft auch bei der Modellbahn gar nichts. Wir schauen uns an, was moderne Digitalsysteme heute bei der Modellbahn alles leisten können, bis hin zur PC-Steuerung von Fahrstraßen und ganzen Fahrplänen.

Ziel des Kurses ist wie bei allen Projekten der Jugendwerkstatt das Selbermachen. Einige elektronische Module müssen wir natürlich kaufen, es werden aber auch Schaltungen selbst aufgebaut. Wir werden Lokomotiven, Weichen, Signale und Sonderfunktionen steuern. Die Spurweite ist G, also für Gartenbahnen und Außenbetrieb geeignet. Bei Interesse können wir auch außerhalb des Kurses gelegentlich einen Fahrtag organisieren. Vielleicht mit Solarbetrieb?

Der Kurs wird in offener Gruppenarbeit durchgeführt, die Kurstage bauen also nicht in besonderer Reihenfolge aufeinander auf.

Geeignetes Alter ab 10 Jahre.

56

# Kurs K-0807

## Energie messen, erfassen, aufzeichnen - bis zum Internet

In Zukunft werden wir elektronische Stromzähler im Haus haben, die sogar kommunizieren können. In diesem Kurs lernen wir das heute schon, damit umzugehen. Energieverbrauch messen, Verbrauchsprofile verschiedener Geräte automatisch registrieren und aufzeichnen sind die Themen. Wir werden so weit kommen, daß die Ergebnisse für jedermann im Internet verfügbar sind.

Interessierte Teilnehmer erhalten ein Energiemessgerät bzw. Datenlogger kostenlos zur Verwendung zu Hause oder in der Schule. Die Kursinhalte können also dauerhaft auch später eingesetzt werden und zu Erkenntnissen führen.

Technisches Verständnis und Grundkenntnisse der Elektronik wären vorteilhaft.

Geeignetes Alter ab 13 Jahre.

33

53

# Kurs K-0808

## Baukurs Solar-Modellboote

Ein Kurs für Jüngere und Einsteiger in die Themen Modellbau und Solartechnik. Ziel des Kurses ist die Vermittlung grundlegender handwerklicher Fähigkeiten, das Hineindenken in Schiffbau und Solartechnik. Wir bauen mehrere funktionsfähige Solarboote, die prima schwimmen und mit Solarantrieb fahren werden, aber ohne komplizierte Fernsteuerung. Material und Bauplan werden wir vorgeben, dazu gibt es eine erfahrene Betreuung auch für Anfänger. Wenn alles klappt, bieten wir zusätzlich die Teilnahme an einem Schülerwettbewerb in Luxemburg an. Hier kooperieren wir im „grenzüberschreitenden Solarbootsverkehr“ mit Luxembourger Schulen. Näheres zu diesem Wettbewerb siehe <http://solar.ltett.lu>

Geeignetes Alter ab 8 Jahre.

# Kurs K-0901

## **Bastelkurs Holz, Mechanik, Technik - ab 7 Jahre.**

In diesem Kurs geht es um erste handwerkliche Arbeiten für die Kleineren. Es gibt sägen, hämmern, leimen und schrauben nach Herzenslust, aber mit einem konkreten Projekt und garantiertem Erfolg.

Angeboten werden mehrere Baupläne und Bausätze, aus denen eigene Werkstücke entstehen wie Würfel, Steckspiel oder Mausefalle. Wer flink ist, schafft vielleicht auch zwei Projekte. Alle Werkstücke dürfen mit nach Hause genommen werden. Unser Tip: Auch prima als selbstgebastelte Geschenke.

Geeignetes Alter ab 7 Jahre.

35

57

# Kurs K-0902

## **Elektronik für Anfänger. Löten und Schalten.**

Technik ist überall um uns herum, von der Glühbirne bis zum Computer. Werden wir immer dümmere Anwender von Dingen, deren Inhalte uns immer unzugänglicher werden? Ziel dieses Kurses ist, wenigstens ein Stück davon zu verstehen. Der Kurs wird auch exklusiv für Mädchen angeboten.

In diesem Kurs lernen wir zunächst das Löten und das Anschließen einfacher Verbraucher. Dazu gehören auch Fragen der Sicherheit im Umgang mit elektrischem Strom. Dann lernen wir erste Grundlagen der Elektronik und des Schaltungsaufbaus mit blinkenden Lämpchen, Tönen, einer Mini-Orgel oder einer Ampelschaltung. Die Projekte können nach Interesse gewählt und mitgenommen werden. Ein Messgerät gibt es auch dazu.

Geeignetes Alter ab 10 Jahre.

36

43

47

62

# Kurs K-0903

## Wir bauen ein richtiges Windrad.

Strom kommt zwar aus der Steckdose, aber wir wissen heute, daß er auf vielfältige Arten da hineinkommen kann. Windkraft ist eine Form, und das können wir ausprobieren. Sozusagen die Hightech-Variante des Windspiels, das wir als Kinder gebaut haben.

Aus Holz, Metall und einem kleinen Generator wollen wir ein Windrad für den Garten bauen, das wirklich Strom erzeugt. Jeder Teilnehmer baut möglichst ein eigenes Windrad. Wer will, kann auch noch einen Energiespeicher hinzufügen, dann funktioniert der Strom auch dauerhaft im Gartenhaus oder bei der Gartenparty. Zusatzkosten für Material nach Aufwand.

Geeignetes Alter ab 11 Jahre.

51

59

# Kurs K-0904

## Das Power-Bike. Elektro-Fahrräder, Technik, Umbau, Wirtschaftlichkeit.

Radfahren ist die umweltfreundlichste Art der Fortbewegung - außer Laufen. Wer weiter fährt als nur zum Bäcker und mit dem Rad Schule oder Arbeitsplatz erreichen möchte, dem ist das Rad vielleicht zu mühsam. Die Unterstützung per Elektroantrieb kann eine Hilfe sein.

Wir wollen beispielhaft in einem Fahrrad einen Elektroantrieb einbauen und natürlich erproben. Vielleicht will ein Teilnehmer sein Rad (oder das von der Oma) für den Umbau mitbringen? Sonst besorgen wir ein Rad. Zusatzkosten für Material nach Aufwand.

Geeignetes Alter ab 8 Jahre.

52

# Kurs K-0905

## Wir bauen ein Wettbewerbs-Solarboot.

Unser Solarboot "EUS Solar Container 1" ist von vielen Fotos und Veranstaltungen bekannt. Für den Solarboot-Cup 2009 wollen wir ein neues Solar-Containerschiff nach dem neuen Reglement entwerfen und bauen. Ziel ist natürlich die Teilnahme am Wettbewerb am 4. Juli auf der Mosel.

Das Thema Modellboote mit Solarantrieb findet sich seit 2005 im Förderprogramm unserer Stiftung. Schulen in ganz Rheinland Pfalz arbeiten in diesem Projekt mit. Unser "EUS Solar Container 1" ist schon ein Klassiker in dieser Szene. Für 2009 will die Jugendwerkstatt mit einem moderneren Containerschiff an den Start gehen. Die Container dafür haben wir schon entworfen und teils gebaut, in diesem Kurs kommen das eigentliche Boot, der Antrieb und die Steuerung.

Geeignetes Alter ab 11 Jahre.

31

41

# Kurs K-0906

## Telekommunikation - von der Morsetaste bis zum Handy.

Wir sind heute praktisch überall erreichbar, per Telefon oder Handy. Wie ist das alles entstanden? In unserem Kurs experimentieren wir mit der guten alten Telefontechnik und erklären, wie die heutigen Kommunikationsnetze sich entwickelt haben.

Ob die ständige Erreichbarkeit immer erstrebenswert ist oder nicht, kann man diskutieren. In unserem Kurs verfolgen wir die Entwicklung unserer modernen Kommunikationssysteme, vor allem aber wird experimentiert, vom Telefon mit Kurbel über die Handvermittlung, Wähltechnik, Telefonanlagen, bis zum Handy. Ein technisch sehr interessanter Kurs mit viel Lernpotential.

Geeignetes Alter ab 10 Jahre.

32

46

## **Nix gefunden? Aber eigene Ideen?**

Die Jugendwerkstatt freut sich über neue Ideen und Vorschläge für Kursthemen. Neue Inhalte, mit denen wir uns beschäftigen, sollten folgende Merkmale aufweisen:

- Anleitung zum eigenen Handeln. Wir machen keinen Schulunterricht, sondern praktische Experimentalarbeit.
- Nachhaltigkeit und Umweltbezug. Wo können wir über Energie, Stoffströme, sparsamen Umgang mit Ressourcen nachdenken und praktisch anpacken?
- geeignet für Altersgruppen von 8 bis 18. Auch Mädchen !!





# Kursprogramm 2. Halbjahr 2009

JULI						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

AUGUST						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

SEPTEMBER						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

OKTOBER						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

NOVEMBER						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

DEZEMBER						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

## 3. Quartal 2009

- K-0902 Elektronik für Anfänger: Löten und schalten
- G-0801 Arbeitsgruppe Solarboot Eusebia (Fahrbetrieb)
- K-0802 Wir bauen ein Energie-Fahrrad
- K-0804 Baukurs Photovoltaik
- K-0903 Wir bauen ein richtiges Windrad
- K-0904 Das Power-Bike: Wir bauen ein Elektrofahrrad
- Zusatz
- K-0807 Energie messen, erfassen, aufzeichnen - bis zum Internet
- K-0703 Das kriegen wir wieder hin - Schrott wird flott

KursNr.	Tag
47	MI
48	DI
49	MI
50	DI
51	FR
52	FR
53	
54	

## 4. Quartal 2009

- K-0701 Wir bauen ein Solarhaus
- G-0806 Arbeitsgruppe Modellbau: Elektronik für Große Eisenbahnen
- K-0901 Bastelkurs Holz-Mechanik-Technik ab 7 Jahre
- K-0805 Energiemaschinen im Experiment
- K-0903 Wir bauen ein richtiges Windrad
- K-0703 Das kriegen wir wieder hin - Schrott wird flott
- Zusatz
- K-0702 Wir experimentieren mit automatischen Musikinstrumenten
- K-0902 Elektronik für Anfänger: Löten und schalten

KursNr.	Tag
55	FR
56	FR
57	DO
58	DO
59	MI
60	MI
61	
62	

Die Jugendwerkstatt befindet sich in Koblenz-Metternich in der Trierer Straße 59a. Nachmittags Parken nur gegenüber. Zugang und Andienung sind auch vom Bubenheimer Weg 22-23 aus möglich.

Bushaltestellen sind vor der Tür - an beiden Straßen.

Die Anmeldung zu unseren Kursen muß schriftlich erfolgen. Sie wird erst durch Rückbestätigung bindend. Ansonsten gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Martin Görnitz Stiftung für den Betrieb der Jugendwerkstatt, die mit der Anmeldung anerkannt werden. Sie erhalten die Teilnahmebedingungen in der Geschäftsstelle sowie im Internet auf der Seite der Görnitz Stiftung [www.goerlitz-stiftung.de](http://www.goerlitz-stiftung.de).

Zeiten der Kurse siehe Seite 2 dieser Broschüre.



Ausschnitt aus dem Amtlichen Stadtplan der Stadtverwaltung Koblenz © Amt für Stadtvermessung und Bodenmanagement

Die Jugendwerkstatt wird unterstützt von:



Landeszentrale für Umweltaufklärung

Rheinland-Pfalz

Jugendwerkstatt Energie & Technik  
Trierer Straße 59a  
56072 Koblenz-Metternich

Geschäftsstelle:  
Martin Görnitz Stiftung  
Bubenheimer Weg 23  
Telefon: 0261 - 922013-70  
Telefax: 0261 - 922013-75

Internet: [www.goerlitz-stiftung.de](http://www.goerlitz-stiftung.de)  
E-Mail: [info@eus.org](mailto:info@eus.org)