

Arbeitskreis Schule im Klimabündnis Kassel:

Außerschulische Lernorte *Energie*



Loseblattsammlung

Impressum

Arbeitskreis Schule im Klimabündnis Kassel (Hrsg.):
Außerschulische Lernorte *Energie*
Loseblattsammlung
Kassel 1994

zusammengestellt von
Jutta Walther, Kassel

Titelgrafik
Jens Rotzsche, Darmstadt

Redaktion
Lutz Stäudel, Kassel

c/o
Universität Kassel Gesamthochschule (GhK)
Fachbereich 19
H. Plett-Str. 40 - PF 101380
34109 Kassel

Außerschulische Lernorte und Umweltlernen

Viele der heute diskutierten Umweltprobleme entziehen sich einer leichten Bearbeitung:

- Kohlendioxid ist ein durchsichtiges Gas, reaktionsträge und schlecht nachzuweisen, zudem kein Gift, Energie ist ein Abstraktum, die Verbindung zwischen beiden undeutlich,
- die steigende Kohlendioxid-Konzentration in der Atmosphäre ist weder sichtbar noch macht sie sich direkt bemerkbar - Klimaeffekte brauchen Jahrzehnte,
- und die Vernichtung der Regenwälder findet weit weg statt.

Noch weniger ist für Schülerinnen und Schüler nachvollziehbar, wie diese Phänomene, Stoffe und Prozesse im Zusammenhang stehen mit ihrem eigenen Leben: mit Mobilität (sprich: Individualverkehr), mit Komfort (von der Rolltreppe bis zu durchgehend temperierten Gebäuden) und einem entsprechenden Energieverbrauch, mit einer Vorstellung, daß immer alles verfügbar ist (ganzjährig Erdbeeren, Kiwis und andere Exoten). Mit dem bloßen Aufzeigen dieser Verknüpfungen ist es nicht getan, sie bleiben abstrakt, unbedeutend, wirken allenfalls als moralischer Zeigefinger.

Welche Bedingungen dazu führen, daß Schülerinnen und Schüler sich auf neue Fragestellungen einlassen, ist lange bekannt. Unter anderen spielen dabei zwei Begriffe eine wichtige Rolle: die originale Begegnung und die außerschulischen Lernorte. Auch wenn es zunächst paradox erscheint: das 'wirkliche Leben' mit seinen tausend Reizen und Ablenkungen führt ganz oft zu intensiveren Lernprozessen als die Arbeit mit Heft, Tafel und Buch. 'Anfassen können' ist oft Ausgangspunkt von 'Befassen' und schließlich 'Begreifen'. Dabei müssen die 'Objekte zum Anfassen' nicht unbedingt im Zentrum eines Problems stehen; nicht selten eröffnet sich gerade von einem faszinierenden Detail die Sicht aufs Ganze.

Außerschulische Lernorte setzen an den Stellen an, die (fast) alltäglich, für alle zugänglich und für Einzelne wie für die Gesellschaft wichtig sind. Zu ihnen hinzugehen bedeutet, den Schulraum zu verlassen, das Alltägliche mit anderen Augen zu sehen, das eigene Verhältnis dazu zu überdenken. Eine alte Mühle mit moderner Turbine bietet alles davon: eine Busfahrt von der Schule entfernt öffnet sich den Besuchern eine faszinierende Mischung aus Vergangenheit und Romantik mit Technik und ökologischer Zukunftshoffnung. Sinnlich erfahrbar das Wasser, seine Kraft; verblüffend ein rückwärts laufender Zähler, der die Verbindung herstellt zur eigenen Wohnung und den vielfältigen Verbrauchern; in gedanklicher Reichweite das Kraftwerk - und der Bruchteil Kohle, der dort weniger verfeuert wird, weil hier Wasser ein Rad antreibt. Wenn überhaupt findet Umweltlernen in solchen Bezügen statt!

Außerschulische Lernorte 'Energie'

Ein Atlas zu diesem Thema ist, auch bei Beschränkung auf eine Region, nie abgeschlossen. Die Auswahl der ersten 'Orte' für diese Loseblattsammlung folgte verschiedenen Leitlinien:

- Die Stationen sollten charakteristisch sein für einen bestimmten Aspekt von 'Energie',
- sie sollten mit vertretbarem Aufwand erreichbar sein und auch sonst möglichst wenig Kosten verursachen,
- sie sollten vielfältige Informationen zugänglich machen
- und schließlich Ansatzpunkte für einen ökologischen Umbau aufweisen.

In dieser Hinsicht wurden die gesammelten Informationen gründlich überprüft (trotzdem kann für die Angaben letztlich keine Gewähr übernommen werden).

Ohne Absicht der Bevormundung noch einige didaktische Anmerkungen:

- * Einen außerschulischen Lernort aufzusuchen ist nicht dasselbe wie ein Klassenausflug. Je nach Thema / Ort kann eine thematische Vorbereitung in Grundzügen notwendig sein oder ~~die gemeinsame~~ Formulierung von Fragen. Unerlässlich ist eine Auswertung, die oft schon 'vor Ort' beginnen kann; gut wenn es gelingt, die gemachten Erfahrungen im anschließenden Unterricht aufzuarbeiten oder gar in kleine Projekte münden zu lassen.
- * Trotz gezielter Auswahl können die aufgeführten Lernorte nicht 'blind' angefahren werden. Die Personen, die hier den Besuchern Auskunft geben, sprechen in der Regel zu anderen Besuchergruppen und sind nicht unbedingt auf Kinder oder Jugendliche einer bestimmten Schulstufe eingestellt. Gegenseitige Information vorab vermeidet nachträglichen Frust.
- * Außerschulische Lernorte sind immer auch Orte sozialen Lernens. Regeln strikt zu beachten ist im 'wirklichen Leben' oft wichtiger als in der Schule, lebenswichtig! Meist vermitteln die besuchten Orte diesen Ernstcharakter selbst; in jedem Fall gehören Hinweise auf Gefahren (und auch auf Erwartungen an das allgemeine Verhalten) zur Vorbereitung.

In eigener Sache

Die Form einer Loseblattsammlung wurde bewußt gewählt, um künftig Ergänzungen vornehmen zu können. Zu einer entsprechenden Mitarbeit sind die Nutzer - insbesondere LehrerInnen, aber auch deren SchülerInnen - herzlich eingeladen. Am Ende dieser Lieferung findet sich dazu ein Formblatt, um dessen Rücksendung - ausgefüllt - wir bitten.

Energiezentrum Felsberg

Anschrift:

Energiezentrum Felsberg
Sälzerstr. 3a
3582 Felsberg

Kontaktperson:

Jürgen Laudenschach
Tel.: 05662/949713

zu erreichen: Mo - Fr von 9.00 - 16.00



wann soll die Anmeldung erfolgen?	eine Woche vorher
wird eine Führung angeboten?	ja
Kosten für die Führung:	nach vorheriger Vereinbarung
Dauer der Führung:	1 - 2 Std.
wird Info-Material zur Verfügung gestellt?	ja ein Satz Info-Material kostet 3,- DM
ist eine spezielle Ausrüstung erforderlich?	nein
wird spezielles Wissen vorausgesetzt?	nein
ab welchem Alter ist eine Besichtigung sinnvoll?	ab der 8. Klasse
maximale Teilnehmerzahl:	25 Personen

welche Bereiche werden den SchülerInnen während der Führung gezeigt?

- Niedrigenergiebauweise
- Wärmedämmung
- Kostenkalkulation
- moderne Heiztechnik
- Blockheizkraftwerk
- solarthermische Anlagen
- Regenwassersammelanlage
- Photovoltaik
- Wintergarten

pädagogische Lehrformen:

Führung mit Einbeziehung der SchülerInnen

Verkehrsanbindung:

Mit der Main-Weser-Bahn (Nr. 620) vom Bahnhof Wilhelmshöhe oder Hauptbahnhof bis nach Gensungen-Felsberg. Von dort aus zu Fuß noch ca. 30-40 min. Schilder weisen den Weg.

Wasserwerk “Neue Mühle”

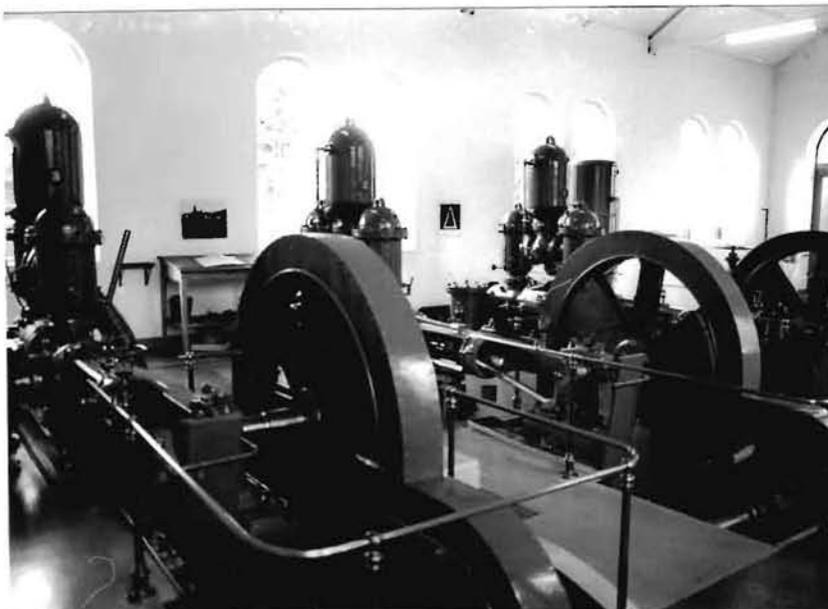
Anschrift:

Wasserwerk “Neue Mühle”
Dennhäuser Str.
34134 Kassel

Kontaktperson:

Herr Richter / Herr Reiser
Tel.: 0561 - 782 - 2147/2146

zu erreichen: Mo - Fr von 7.00 - 15.45 Uhr



wann soll die Anmeldung erfolgen?	vier Wochen vorher
wird eine Führung angeboten?	ja
Kosten für die Führung:	keine
Dauer der Führung:	1 ½ Std.
wird Info-Material zur Verfügung gestellt?	ja
ist eine spezielle Ausrüstung erforderlich?	nein
wird spezielles Wissen vorausgesetzt?	nein
ab welchem Alter ist eine Besichtigung sinnvoll?	ab der 4. Klasse
maximale Teilnehmerzahl:	25 Personen

welche Bereiche werden den SchülerInnen während der Führung gezeigt?

- Pumpen aus dem Jahre 1892
- der Weg des Wassers - von der Quelle bis zum Verbrauch
- Tips zum sparsamen Umgang mit Wasser

pädagogische Lehrformen:

- Führung durch das Museum in Gesprächsform, d.h. mit Einbeziehung der SchülerInnen
- evtl. Vorführung von Videofilmen zum Thema "Wasser"

Verkehrsanbindung:

vom Königsplatz aus mit der Straßenbahnlinie 5 oder 7 bis zur Haltestelle "Dennhäuser Str."
Von da aus mit dem Bus Nr. 31 bis zur Haltestelle "Neue Mühle".

mit dem Fahrrad aus Richtung Stadt kommend - am Auedamm entlang - dann den Weg beim Campingplatz links einbiegen - am Grunnelbach entlang, erreicht man das Wasserkraftwerk.

Biobauernhof Kirchhof



Anschrift:

Biobauernhof Kirchhof
An der Kirche 6
36211 Alheim/Oberellenbach

Kontaktperson: Renate Kremin-Hannig

Tel.: 05664/1798

zu erreichen: zu jeder Zeit

wann soll die Anmeldung erfolgen?	drei bis vier Wochen vorher
wird eine Führung angeboten?	ja
Kosten für die Führung:	70,- DM
Dauer der Führung:	1 ½ Std
wird Info-Material zur Verfügung gestellt?	ja
ist eine spezielle Ausrüstung erforderlich?	feste Schuhe und evtl. Regenkleidung
wird spezielles Wissen vorausgesetzt?	nein
ab welchem Alter ist eine Besichtigung sinnvoll?	ab der 1. Klasse
maximale Teilnehmerzahl:	30 Personen

welche Bereiche werden den SchülerInnen während der Führung gezeigt?

- Milchverarbeitung
- Gemüsegarten
- Stallungen
- Kühe
- Ziegen
- Kaltblutpferde

pädagogische Lehrformen:

- Führung über den Hof
- Vortrag über die Beweggründe, einen biologischen Bauernhof zu führen, sowie über Vermarktung und Verarbeitung der Produkte

Verkehrsanbindung:

mit dem Zug ab Hauptbahnhof Kassel oder Kassel Wilhelmshöhe mit der Fuldatalebahn (Nr. 610) bis nach Heinebach. Von dort aus zu Fuß noch ca. 3 km (Weg bei telefonischer Anmeldung erfragen).

Klein-Wasserkraftwerk “Mühlrad Helsa”

Anschrift:

Klein-Wasserkraftwerk
“Mühlrad Helsa”
Leipziger Str. 40
34298 Helsa

Kontaktperson: Willi Siebert

Tel.: 05605/2736

zu erreichen: zu jeder Zeit



wann soll die Anmeldung erfolgen?	eine Woche vorher
wird eine Führung angeboten?	ja
Kosten für die Führung:	keine
Dauer der Führung:	½ - 1 Std.
wird Info-Material zur Verfügung gestellt?	ja
ist eine spezielle Ausrüstung erforderlich?	nein
wird spezielles Wissen vorausgesetzt?	evtl. Vorkenntnisse über Elektrizität
ab welchem Alter ist eine Besichtigung sinnvoll?	ab der 5. Klasse
maximale Teilnehmerzahl:	ideal sind 10 - 15 Personen evtl. Aufteilung in zwei Gruppen

welche Bereiche werden den SchülerInnen während der Führung gezeigt?

- Außenwasserrad
- technische Erläuterungen zur Steuerung und zum Netzschutz
- Kraftübertragung zur Stromerzeugung
- Ausstellung "Mühlengeschichte" im Schauraum

pädagogische Lehrformen:

- Vortrag: "Strom aus Wasserkraft" - die Geschichte der Mittelmühle Helsa
- Bilddarstellung der Neuanlage

Verkehrsanbindung:

Mit dem RKH Bus Nr 39 vom Hauptbahnhof KS oder vom Stern bis nach Helsa.
Haltestelle "Leipziger Str." Von dort aus zu Fuß ca. 3 min.

Stadtreiniger



Anschrift:

Stadtreiniger
Am Lossewerk 15
34123 Kassel

Kontaktperson:

Herr Sperling
Tel.: 0561/5003134

zu erreichen: Mo - Fr von 7.00 - 15.00 Uhr

wann soll die Anmeldung erfolgen?	zwei bis drei Wochen vorher
wird eine Führung angeboten?	ja
Kosten für die Führung:	keine
Dauer der Führung:	ca. 1 Std.
wird Info-Material zur Verfügung gestellt?	ja
ist eine spezielle Ausrüstung erforderlich?	nein
wird spezielles Wissen vorausgesetzt?	nein
ab welchem Alter ist eine Besichtigung sinnvoll?	ab der 5. Klasse
maximale Teilnehmerzahl:	25 Personen

welche Bereiche werden den SchülerInnen während der Führung gezeigt?

- Heizkraftwerk (Müllverbrennungsanlage)
- DSD Sortieranlage

pädagogische Lehrformen:

- Vortrag über Abfallwirtschaft und das Kasseler Abfallkonzept
- wenn gewünscht: Vortrag über Verpackungssteuer
- anschließend Führung

Verkehrsanbindung:

mit dem Bus oder Bahn bis zum Platz der Deutschen Einheit oder mit dem Bus Nr. 10 bis zur Hafnbrücke. Von dort aus zu Fuß.

Wasserkraftwerk Wülmersen



Anschrift:

Wasserkraftwerk Wülmersen
34385 Helmarshausen
(Bad Karlshafen)

Kontaktperson: Joachim Schmoll (EAM)

Tel.: 0561/4994252

zu erreichen: Mo - Fr von 8.00 - 16.00 Uhr

wann soll die Anmeldung erfolgen?	vier bis sechs Wochen vorher
wird eine Führung angeboten?	ja
Kosten für die Führung:	keine
Dauer der Führung:	1 ½ - 2 Std.
wird Info-Material zur Verfügung gestellt?	ja
ist eine spezielle Ausrüstung erforderlich?	nein
wird spezielles Wissen vorausgesetzt?	nein
ab welchem Alter ist eine Besichtigung sinnvoll?	ab der 7. Klasse
maximale Teilnehmerzahl:	30 Personen

welche Bereiche werden den SchülerInnen während der Führung gezeigt?

- Einführung in die Stromerzeugung
- Energieerzeugung weltweit und in der BRD
- Vorstellung der EAM
- Besichtigung des Wasserkraftwerks
- Begehung der Museumsturbine

pädagogische Lehrformen:

Vortrag und Tonbilddiashow "Vom Fluß zum Strom"

Verkehrsanbindung:

mit öffentlichen Verkehrsmitteln nur schwer zu erreichen. Mit dem RKH Bus (Linie 5200) bis nach Hofgeismar, dann umsteigen in den RKH Bus (Linie 5202) Richtung Bad-Karlshafen.



Anmerkung:

Direkt in der Nähe des Wasserkraftwerks (ca. 800 m entfernt) befindet sich das Wasserschloß. Besuchstermine für Gruppen können unter der Tel. Nr. 05675/1523 ausgemacht werden.

Arbeitsgemeinschaft Solartechnik Kassel

Anschrift:

ASK

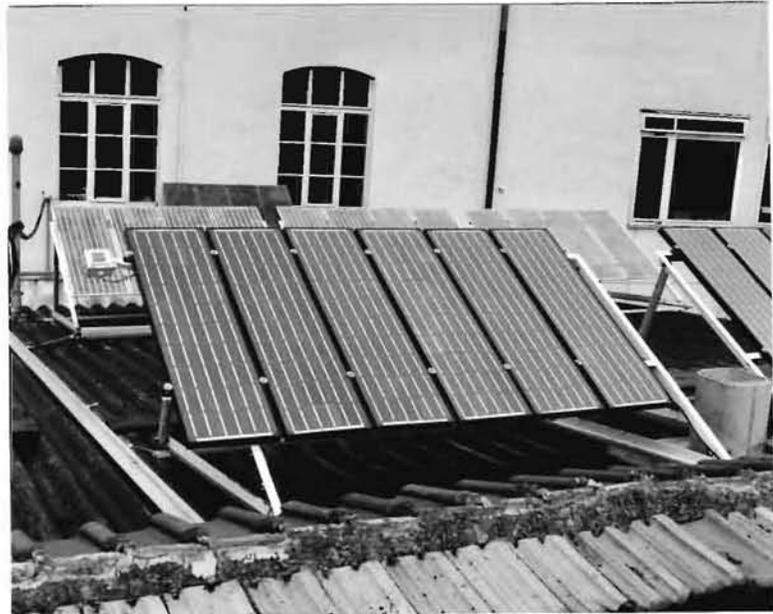
Fuldatalstr. 12

34129 Kassel

Kontaktperson: Heribert Gebauer

Tel.: 0561/873283

zu erreichen: Mo - Fr von 9.00 - 16.00 Uhr



wann soll die Anmeldung erfolgen?	zwei Wochen vorher
wird eine Führung angeboten?	ja
Kosten für die Führung:	keine
Dauer der Führung:	2 Std.
wird Info-Material zur Verfügung gestellt?	ja
ist eine spezielle Ausrüstung erforderlich?	nein
wird spezielles Wissen vorausgesetzt?	nein
ab welchem Alter ist eine Besichtigung sinnvoll?	ab der 1. Klasse
maximale Teilnehmerzahl:	15 - 20 Personen

welche Bereiche werden den SchülerInnen während der Führung gezeigt?

- Photovoltaik-Anlage
- Elektroautos
- thermische Solaranlage
- solarbetriebener Springbrunnen
- Computerprogramm zur Meßdatenerfassung und -auswertung

pädagogische Lehrformen:

Führung mit Einbeziehung der SchülerInnen

Verkehrsanbindung:

mit der Straßenbahn Linie 6 (Richtung Wolfsanger) bis Haltestelle Alte Stadtgrenze

Windkraftanlage am Knüllköpfchen

Anschrift:

Windkraftanlage am Knüllköpfchen
Jugendhof Hoher Knüll
34639 Schwarzenborn

Kontaktperson: Herr Lotz

Tel.: 06421/916-0

zu erreichen: Mo - Fr von 7.15 - 16.00 Uhr



wann soll die Anmeldung erfolgen?	vier Wochen vorher
wird eine Führung angeboten?	ja
Kosten für die Führung:	keine
Dauer der Führung:	1 ½ - 2 Std.
wird Info-Material zur Verfügung gestellt?	ja
ist eine spezielle Ausrüstung erforderlich?	nein
wird spezielles Wissen vorausgesetzt?	nein
ab welchem Alter ist eine Besichtigung sinnvoll?	ab der 9. Klasse
maximale Teilnehmerzahl:	20 Personen evtl. Aufteilung in zwei Gruppen

welche Bereiche werden den SchülerInnen während der Führung gezeigt?

- Besichtigung der Anlage

pädagogische Lehrformen:

- evtl. Vorführung eines Videofilms über die Montage der Windkraftanlage (Dauer 20 min)
- Folienvortrag und Diskussion zu folgenden Themen:
Geschichte der Windkraft / Physikalische Zusammenhänge / Windenergietechniken und Bauarten / Förderprogramme / Widerspruch Naturschutz-Umweltschutz / Projekt Knüll / Chancen für die Windenergie in der Zukunft
- Besichtigung der Anlage

Verkehrsanbindung:

Mit öffentlichen Verkehrsmitteln ist eine Anreise nicht möglich. Es empfiehlt sich die Anmietung eines Busses.

Anmerkung:

Wegen der langen Anreise ist es zu empfehlen, den Ausflug mit einer **Wanderung** zu verbinden. Rund um den Jugendhof gibt es sehr schöne Wandermöglichkeiten.

Für **Projektstage** kann man auch mit der Schulklasse in dem Jugendhof übernachten.

Die Vermittlung läuft über den Schwalm-Eder-Kreis. Die Kontaktperson ist Frau Aabel, Tel.: 05681/775236.

Luftmeßstation der Hess. Landesanstalt für Umwelt Kassel

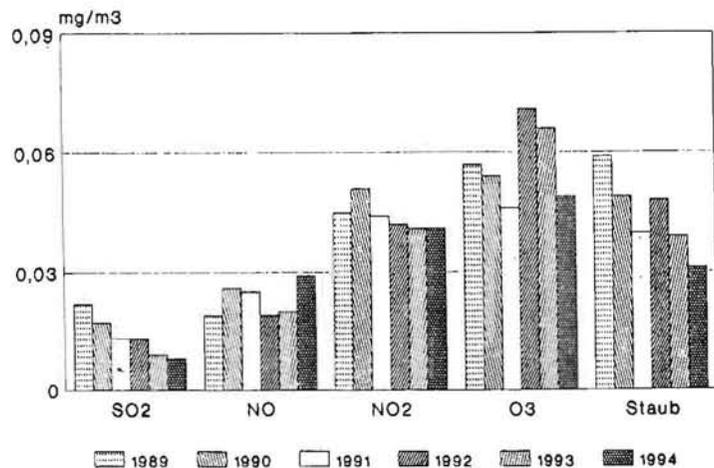
Anschrift:

Kassel-Bettenhausen, Eichwaldstraße
Kassel-Nord, Holländische Straße
Kassel-Süd, Frankfurter Straße

Kontaktperson:

Herr Baltrusch (HLfU)
Rheingaustraße 186
65203 Wiesbaden
Tel. 0611-581-240

zu erreichen: von 9.00 bis 15.00 Uhr



wann soll die Anmeldung erfolgen?	vier Wochen vorher
wird eine Führung angeboten?	ja
Kosten für die Führung:	keine
Dauer der Führung:	20 min. pro Gruppe
wird Info-Material zur Verfügung gestellt?	ja, wird auf Anfrage auch vorab zugesandt
ist eine spezielle Ausrüstung erforderlich?	nein
wird spezielles Wissen vorausgesetzt?	nein (für eine allgemeine Übersicht) / ja, falls Interesse für die technischen Details besteht
ab welchem Alter ist eine Besichtigung sinnvoll?	ab der 8. Klasse
maximale Teilnehmerzahl:	gruppenweise; es können sich immer nur 6 - 8 Personen in einer Station aufhalten

welche Bereiche werden den SchülerInnen während der Führung gezeigt?

- automatische Meßgeräte
- Funktionselemente der Meßstation

pädagogische Lehrformen:

- Führung in der Station
- auf Wunsch: Overhead-Folien-Vortrag zur Luftbelastung und -überwachung in Hessen

Verkehrsanbindung:

Alle Stationen sind mit Bus oder Bahn zu erreichen:

Kassel-Nord: Straßenbahnlinie 1 bis zur Endstation

Kassel-Süd: Straßenbahnlinie 5 oder 7, Bus 25 oder 27 bis Haltestelle Aue Stadion

Kassel-Bettenhausen: Straßenbahnlinie 4 oder 8 bis Leipziger Platz, dann 5 min. zu Fuß oder mit Bus 29 zur Eichendorffschule.

für weitere Eintragungen - bitte an die Kontaktadresse senden!

.....

Anschrift:

Kontaktperson:

Tel.:

zu erreichen:

wann soll die Anmeldung erfolgen?	
wird eine Führung angeboten?	
Kosten für die Führung:	
Dauer der Führung:	
wird Info-Material zur Verfügung gestellt?	
ist eine spezielle Ausrüstung erforderlich?	
wird spezielles Wissen vorausgesetzt?	
ab welchem Alter ist eine Besichtigung sinnvoll?	
maximale Teilnehmerzahl:	

welche Bereiche werden den SchülerInnen während der Führung gezeigt?

pädagogische Lehrformen:

Verkehrsanbindung:

welche Bereiche werden den SchülerInnen während der Führung gezeigt?

pädagogische Lehrformen:

Verkehrsanbindung: