

Feder & Bernstein



Die Mitmachzeitschrift für Kinder

Ziel 7: Saubere und bezahlbare
Energie



Die Libelle




Viele
Mitmach-
möglichkeiten:

Du kannst schreiben,
malen, Ideen einschicken
und vieles mehr!

Vorwort

Lieber Leser, liebe Leserin,

Endlich Sommerferien! Diesmal geht es um Libellen, die so spannende Namen haben wie Flussfalke, Mosaikjungfer, Königslibelle, Blaupfeil, Plattbauch oder Schilfjäger. Libellen sind gerne in der Nähe von Gewässern. Im Sommer gilt das aber für fast alle Lebewesen. Auch Yuna, Smilla und Lill haben sich am Bach getroffen und werden beim Bauen überrascht.

Außerdem geht es um Ziel 7: Bezahlbare und saubere Energie. Dafür haben wir mit einem Experten gesprochen, der dabei hilft, z.B. Windkraftanlagen zu bauen. 

Natürlich gibt es auch wieder Rätsel und Bastelideen. Bastel doch einfach mal eine Libelle oder ein Wasserrad.

Möchtest Du auch einmal bei Feder & Bernstein mitmachen, schreib uns gerne an: federundbernstein@nabu-krefeld-viersen.de

Wir freuen uns über jede Einsendung. Es wäre schön, Dein Erlebnis oder Deine Werke in einer unserer nächsten Ausgaben abzudrucken!

Wer sind Feder & Bernstein eigentlich? Die beiden Freunde stellen sich auf der nächsten Seite kurz vor.



Euer Feder & Bernstein-Redaktionsteam

P.S.: Wichtig! Hier ist ein QR-Code, wenn Du den scannst, kannst Du ganz einfach ein paar Fragen beantworten. So hilfst Du uns, das Heft zu verbessern.



Bernstein sagt immer, meine Neugierde ist größer, als ich fliegen kann. Und da hat er recht. Ich interessiere mich für alles und möchte am liebsten immer neue Dinge ergründen. Am Donnerstag war ich so begeistert von Tanzfliegen, dass ich Bernstein davon abgehalten habe, eine zu essen. Du weißt nicht, was Tanzfliegen sind? Ich - bis vor kurzem - auch nicht. Schau doch mal nach! Der Name ist doch schon super. Achja, ich bin Feder, Graureihe und Herausfinderin von Dingen - diesen und jenen. Bernstein ist übrigens mein bester Freund.

Hey, Du Wiesenvagabund! Wie schön, dass Du Dir unser Heft anschaust. Ich bin Bernstein, Behüter der kruden Ideen, Verfechter von vielerlei Verrücktheiten und Großgrundbesitzer einer Fantasiewelt in meinem Kopf. Ich dichte für mein Leben gern, Geschichten sind mir auch nicht fern und was ich ganz besonders mag sind neue Worte jeden Tag. Manchmal ist Feder ganz schön genervt von meinen Reimen, aber ich glaube im Geheimen mag sie Wörter genauso gerne wie ich.



Feder & Bernstein

Mitmachheft

Hast Du auch mal Lust...

- ...eine Geschichte oder ein Gedicht zu schreiben?
- ...Rätsel zu erfinden?
- ...ein Comic oder einfach ein Bild zu malen?
- ...einen Artikel zu schreiben?
- ...ein Experiment zu machen?



...oder was auch immer, dann tu es doch einfach und schick uns Dein Ergebnis. Wir freuen uns über jede Einsendung. Feder überlegt sich dann, ob es in einem der nächsten Hefte abgedruckt wird.

Schreib einfach eine E-Mail an: federundbernstein@nabu-krefeld-viersen.de

Genauerer dazu gibt es auf Seite 24.

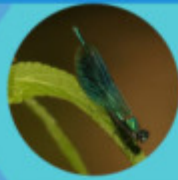
Doch jetzt viel Spaß beim Lesen, Blättern und Stöbern.



Inhaltsverzeichnis

Seite

6



Alles über die Libelle

Schillernde Flugkünstler, Ein Leben auf der Jagd, Romantische Achterbahnfahrt, Für immer ein Kind?, und mehr...

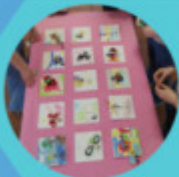
Rätsel

Rätsel über Rätsel. Kannst Du alle lösen?



10

12



Libellenbastelwettbewerb

Die Bilder der Gewinner/innen.

Libellenbastelei

Wie man eine Libelle bastelt die fliegt



14

16



Geschichten von Yuna

Wasserkraft

Ziel 7: Bezahlbare und Saubere Energie

Was heißt das?



18

20



Interview

Mit Energie arbeiten - wie geht das?
Christian Kaysers arbeitet mit Anlagen, die erneuerbare Energie gewinnen.

Machwasseite

Machwasliste, Kräuterlimonade, Wasserrad bauen...



22

24



Mitmachseite

NABU-Mitmach-Aktion

Lösungen und Impressum

Lösungen der Seiten 10 und 16



26

Neuigkeiten aus der Natur

Libelle des Jahres

Die Alpen-Smaragdlibelle ist perfekt angepasst für kältere Lebensräume. Deshalb lebt sie hoch im Norden, z.B. in Norwegen, Sibirien und Japan, aber auch in Gebirgen. In Deutschland lebt sie vor allem in Mooregebieten, die über 750 m über dem Meeresspiegel liegen. Sie ist sehr selten, denn ihr Lebensraum wird durch den Klimawandel bedroht. Wenn es wärmer wird und lange kein Regen fällt, trocknen die Gewässer nämlich aus, in denen die Larven leben... Setzen wir uns für den Schutz dieser Art und ihres Lebensraums ein!



Bild: Gilles San Martin, CC BY-SA 2.0

Ein Faultier im Weltraum?

Nein, aber dafür war es beim Start einer Rakete dabei! In Südamerika wurde die Raumsonde „Juno“ im April zum Jupiter geschickt. Und direkt davor saß ein Faultier bequem auf der Wiese. Die Zuschauenden im Internet waren begeistert von dem Tier, das sich so gar nicht für die Rakete interessierte. Vor dem Start wurde es aber von der Wiese geholt, denn dabei kann es schließlich sehr laut und rauchig werden. Übrigens: Faultiere klettern normalerweise nur aus einem Grund vom Baum – um zur Toilette zu gehen.

Sommerferien auf dem Naturschutzhof

Bist Du in den ersten Ferienwochen zu Hause und hast Lust auf spannende Veranstaltungen? Dann schau Dir das Ferienprogramm vom Naturschutzhof in Nettetal an. Ab dem 17.05. kannst Du es auf unserer Website finden und Dich dort auch direkt für die Tage anmelden, die Dich interessieren! Die Anmeldung gibt es unter www.nabu-krefeld-viersen.de/veranstaltungen.



Bild: @nadiamdrake auf Twitter

Alles über Libellen

Schillernde Flugkünstler

Bestimmt hast Du schon einmal eine Libelle gesehen. Oft kannst Du sie beobachten, wie sie über einem Teich schwirren oder durch den Garten oder den Park sausen. Viele Arten sind besonders auffallend: Sie sind rot, blau oder grün und glänzend, als wären sie aus Metall. Auch ihre Körperform ist besonders. Libellen haben zwei Paar große, durchsichtige Flügel, mit denen sie richtige Kunststücke fliegen können. Sie schaffen sogar Loopings oder fliegen rückwärts! Das funktioniert, weil Libellen die Flügel einzeln bewegen können und ihr Hinterleib besonders lang und dünn ist. So können sie sich beim Fliegen stabilisieren.



Bild: Lina Goldmann

Ein Leben auf der Jagd

Die Libellen sind Raubtiere. Als Larven jagen sie unter Wasser besonders gern Mückenlarven und Kleinkrebse. Großlibellenlarven fressen auch Kaulquappen und größere Insekten. Als Erwachsene gehen die Libellen dann in der Luft auf Beutezug: Sie fangen sich ihre Opfer direkt im Flug! Zum Festhalten der Beute nutzen sie ihre sechs Beine und ihre kräftigen, mit kleinen Zähnchen versehenen Mundwerkzeuge.

Ordnung: Libellen (Odonata)

Klasse: Insekten

Alter: als Larve 3 Monate bis 5 Jahre, als erwachsenes Tier 3 bis 6 Monate

Flügelspannweite: in der Regel 2 – 11 cm, größte Spannweite 19 cm

Lebensraum: in der Nähe von Gewässern

Nahrung: Insekten

Facettenaugen

Libellenaugen bestehen aus vielen winzigen Einzelaugen. Das nennt man Facettenauge.

Damit haben sie einen weiten Überblick und können Bewegungen blitzschnell erkennen.



Der QR-Code zeigt Dir, wie toll Libellen in Bewegung aussehen!



Bild: Pexels (Pixabay)

Großlibelle

Bild: Lina Goldmann



Libelle ist nicht gleich Libelle

Es gibt auf der Welt natürlich nicht nur eine Libellenart. Libellen sind eine Gruppe, zu der über 5.000 verschiedene Arten gehören und die auf allen Kontinenten (außer der Antarktis) vorkommt. Man unterteilt sie in drei große Untergruppen: Großlibellen, Kleinlibellen und Uribellen. Bei Großlibellen stoßen die Augen auf der Stirn aneinander, bei Kleinlibellen nicht. In Europa gibt es ungefähr 85 unterschiedliche Libellenarten. Jede davon sieht anders aus: Sie unterscheiden sich in Größe, Farbe, Lebensraum oder der Lebensweise. Es gibt bei den Libellen also viel Spannendes zu entdecken!

Bild: Christoph Hüsgens



Kleinlibelle

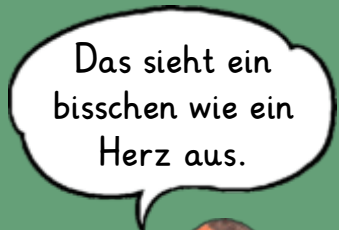


Romantische Achterbahnfahrt

Da erwachsene Libellen nur ein paar Monate leben, haben sie nicht viel Zeit, für Nachwuchs zu sorgen. Deswegen geben sie sich dabei besonders viel Mühe. Männchen warten an Gewässern auf passende Libellenweibchen. Dabei vertreiben sie auch andere Männchen und können ziemlich aggressiv werden. Wenn sich eine männliche und eine weibliche Libelle gefunden haben, beginnt der Paarungsflug. Der sieht ziemlich spannend aus: Das Männchen hält den Kopf des Weibchens mit der Zange fest, die an seinem Hinterleib sitzt.



Dann biegt sich das Weibchen mit ihrem Hinterleib zum Männchen. So entsteht ein Libellenkreis, das „Paarungsräd“. Manchmal fliegt das Libellenpaar vorher sogar noch einen Looping. Die Befruchtung des Weibchens findet immer komplett in der Luft statt.



Für immer ein Kind?

Nein, aber fast. Libellen verbringen die meiste Lebenszeit als Larve, je nach Art bis zu 5 Jahre. Als erwachsenes Insekt, auch Imago genannt, leben sie normalerweise nur noch einen Sommer. Die Larven schlüpfen aus Eiern, die von der weiblichen Libelle entweder an Wasserpflanzen oder direkt ins Wasser gelegt wurden. Sie verbringen ihre Zeit dann jagend im Gewässer und häuten sich mehrmals, wenn sie zu groß für ihre Haut werden. Man kann die Larven von Groß- und Kleinlibellen übrigens gut unterscheiden: Bei Kleinlibellenlarven sieht man am Hinterleib die Kiemen. Damit können sie unter Wasser atmen. Bei Larven der Großlibellen sind die Kiemen im Körper versteckt.

Endlich fliegen

Wenn eine Larve groß genug ist, verlässt sie das Wasser und krabbelt einen Pflanzenstängel hoch. Dort schlüpft sie ein letztes Mal aus ihrer Haut – diesmal als erwachsenes Tier mit Flügeln. Die zurückgelassene, harte Haut nennt man auch Exuvie. Mit ein bisschen Glück kannst Du sie bei einem Spaziergang draußen finden. Für die Libelle beginnt jetzt eine gefährliche Zeit: Bevor sie losfliegen kann, muss sie trocknen und ihre Flügel aufpumpen. In dieser Zeit kann es leicht passieren, dass sie zum Beispiel von Vögeln entdeckt und gefressen wird. Doch wenn sie es schafft, kann sie endlich fliegen.

Bild: Alina Martin



Dieser Vierfleck ist gerade frisch aus der Exuvie, (oben rechts) also der Haut, geschlüpft.

Lebensraum Wasser

Libellen brauchen Gewässer. Schließlich verbringen sie darin einen großen Teil ihres Lebens! Manche Arten leben in und an Fließgewässern wie Bächen, andere bevorzugen stehende Gewässer wie Teiche oder Seen. Ein paar Libellenarten haben sich auch auf besondere Feuchtgebiete wie Moore spezialisiert und kommen nur dort vor.



Bild: NABU/Winfried Rusch

Libelle und Mensch

Libellen kommen an Orten vor, die der Mensch auch nutzt. Deshalb haben unsere Entscheidungen einen direkten Einfluss darauf, ob Libellen bedroht sind. Besonders wichtig ist für die Tiere, dass sie saubere Gewässer und genügend Lebensraum haben. Genau den zerstören Menschen aber oft, weil sie Städte bauen, wo zuvor Natur war, Moore trockenlegen und Chemikalien in Gewässer leiten. Ein anderes Problem ist, dass in vielen Angelteichen mehr Fische angesiedelt werden. Diese fressen dann die Libellenlarven und die Eier. Das sorgt dafür, dass es dort dann immer weniger Libellen gibt. Wenn wir uns aber gut um unsere Gewässer kümmern und natürliche Landschaften erhalten, sind die Libellen dort auch bald nicht mehr bedroht. Das Bauen von modernen Klärwerken hat an vielen Orten schon dazu geführt, dass die Libellen an ein Gewässer zurückgekommen sind.

Bild: Lina Goldman



Libellen inspirieren aber auch zur Kunst, wie Bärbel Esmann (oben) und Lina Goldman (unten). Vielleicht hast Du ja auch Lust, ein Bild zu malen!

Wusstest Du schon?

- Libellen können bis zu 50 km/h schnell fliegen.
- Libellen als Gruppe sind älter als die Dinosaurier!
- Libellen sehen die Welt in viel mehr Farben.
- Früher dachte man, Libellen seien giftig und würden stechen. So nannte man sie „Teufelsnadel“.
- Libellen sind aber für Menschen ungefährlich.
- Nicht Knochen, sondern die Flüssigkeit in den Adern der Flügel hält diese stabil.
- Die größte Libelle, die es jemals gegeben hat, lebte vor 300 Millionen Jahren. Sie hatte eine Flügelspannweite von über 70 cm. Das ist mehr als zweimal die lange Seite von deinem „Feder & Bernstein“- Heft!
- Die Westliche Zangenlibelle ist die einzige Libellenart in Europa, deren Männchen sich vor der Nachtruhe waschen.
- Winterlibellen sind die einzigen Libellenarten in Europa, die als vollentwickelte Libelle überwintert. Im Frühjahr ist sie wieder aktiv.

1. Fehlersuchbild

Rätsel

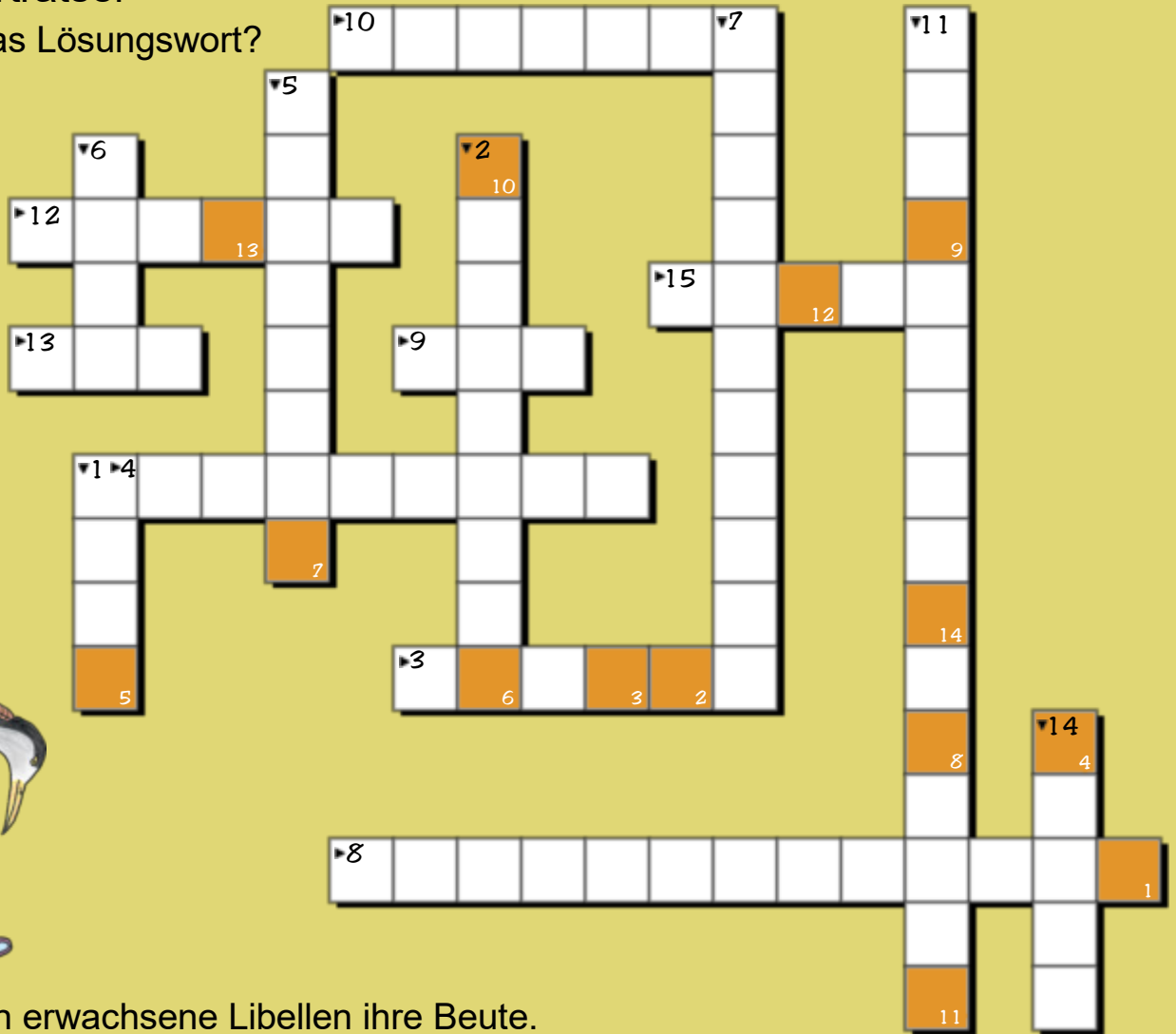
Achja, gemütlich am Teich sitzen... Doch einen Augenblick später ist irgendetwas komisch. Feder und Bernstein fühlen sich ganz seltsam. Was ist nur passiert? Findest Du alle 10 Fehler?



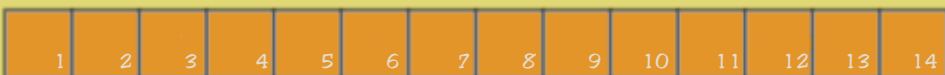
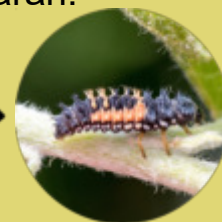
Bild: Naturschutzhof, bearbeitet von Christoph Hüsgens mit Bildern u.a. auf Pixabay

2. Kreuzworträtsel

Findest Du das Lösungswort?



1. Dort fangen erwachsene Libellen ihre Beute.
2. Das braucht man, wenn man schwimmen gehen will, ohne dass die Haare nass werden.
3. Wenn keine Schule ist, dann sind...
4. Pusteb Blumen sind die reifen Blüten vom...
5. Wie heißt denn diese Pflanze?
6. In welchem Monat ist der längste Tag und die kürzeste Nacht?
7. Den Geruch danach nennt man Petrichor (Niederschlag im Juli).
8. Wenn man hüpft vor Glück, macht man einen...
9. Welches Waldtier ruft hier so laut?
10. Damit kann man die Himmelsrichtungen herausfinden.
11. Was ist das denn für ein Tier?
12. Auch ohne Gehirn kann dieses Tier unter Wasser leben.
13. Wenn es draußen warm wird, lecken wir gerne daran.
14. Wer wundert sich im Märchen "Der Froschkönig" immer wieder über die Schönheit der jüngsten Tochter?
15. Beim Surfen reitet man auf einer...



Feder & Bernstein berichten: Die Saisonöffnung am Naturschutzhof

Wir hatten einen tollen Tag bei der Saisonöffnung auf dem Naturschutzhof in Nettetal am 23.04.23. Das Wetter war super und es war viel los auf dem Hof. So ist uns auch nicht langweilig geworden und wir konnten den ganzen Tag basteln mit den Kindern, die unseren Stand besucht haben. Christoph, Alina und Silke aus dem Redaktionsteam hatten ganz schön was zu tun. Am Basteltisch gab es viele verschiedene Materialien, mit denen wir gemeinsam Libellen gestaltet haben. Da kamen Wäscheklammern, Holzperlen, Pfeifenputzer, Fingerfarben und vieles mehr zum Einsatz. Wie ihr auf den Bildern seht, sind die Ergebnisse richtig toll geworden. Für die Jury war es echt schwer, eine Entscheidung zu treffen. Wir hätten am liebsten nur erste Plätze vergeben. Ein großes Dankeschön geht an die Kinder aus dem Spielecafé in Nettetal, die unsere Jury unterstützt haben. Im Bild unten siehst Du sie bei der Arbeit.



Jetzt wird es aber Zeit, euch die Gewinnerinnen und Gewinner vorzustellen. Herzlichen Glückwunsch!



Platz 1:
Paul (8 Jahre)

Ich denke mir jetzt einfach die Artennamen der Libellen aus. Das ist zum Beispiel ein... Silberner Schmuckteichler!



Dann wird das wohl mit ziemlicher Sicherheit eine Langkettige Buntjungfer sein.



Platz 2:
Maja (4 Jahre)



Platz 3:
Oscar (6 Jahre)

Naklar! Ein Dreiperliger Kleinflügler



Ich mach jetzt auch eine. Wie fang' ich an?



Libellenbastelei

Nun haben wir viel über die tollen Flugkünste der Libellen gelernt. Doch jetzt wollen wir unsere eigene Libelle basteln! Unsere Bastellibelle wird mit etwas Hilfe ganz schön fliegen.

Was brauchen wir alles?

- Plastikflasche mit Deckel
- einen dünneren Strohhalm (z.B. von Getränkepackungen)
- einen dickeren Strohhalm
- kleine Kugel
- (Bastel-/Transparent-)papier, gerne Reste nutzen
- Schraube



Zuallererst muss mit der Schraube ein Loch in den Deckel der Flasche gebohrt werden: Drehe dazu die Schraube rein und dann einfach wieder raus. Das Loch soll nur so groß sein, dass der dünne Strohhalm hindurchpasst.

Sobald dies der Fall ist, darf nur noch aus dem Strohhalm die Luft herauskommen.

Der dickere Strohhalm sollte auf etwa 10cm gekürzt werden. Daraus wird nämlich der Körper der Libelle. Dieser muss auf den dünnen Strohhalm passen.

Fehlt nur noch die kleine Kugel als Kopf: Dieser verdeckt eins der Strohhalm Löcher.

Im Anschluss werden die Flügel aus Papier geschnitten. Egal ob aus Bastel- oder Transparentpapier: wie diese aussehen, ist völlig deine Wahl. Die Flügel klebst du auf den dicken Strohhalm. Gut trocknen lassen!





Hier kannst du ganz verschiedene Libellen sehen: Deiner Kreativität sind keine Grenzen gesetzt!

Was du jetzt nur noch brauchst, ist die Startposition: Deckel auf die Flasche drehen, den dicken Strohhalm auf den dünnen Strohhalm stecken. Fest zudrehen und bereit machen, kräftig zu drücken.

3 ... 2 ... 1 ...
Und: **Abflug!**



Na? Wie ist deine Libelle geflogen? Wenn sie nur ganz kurz gleitet, dann starte einfach den nächsten Versuch.

Jetzt kannst du mit deinen Freunden einen Wettbewerb veranstalten: Welche Libelle fliegt am weitesten? Welche am schönsten?

Wasserkraft

Der Bach ist perfekt. Yuna, Smilla und Lill sind da, um ihr selbstgebautes Wasserrad auszuprobieren. Ein Gluckern, Plätschern und Surren erfüllt die Luft. Die drei ziehen ihre Schuhe aus und werfen sie achtlos ins Gras. Schon stehen Yuna und Lill knöcheltief im Bach und sichten Steine und Matsch übereinander. Smilla steht unschlüssig am Ufer und liebäugelt zaghaft mit dem kalten Nass.



„Was ist?“, fragt Lill.

Smilla mustert ihr Sommerkleid und dann Lill, deren Leggings schon bis zu den Knien nass ist.

„Ich glaub' nicht, dass mein Kleid nass werden darf“, sagt sie.

„Das Wasser ist gar nicht so tief! Du kannst ja ein bisschen aufpassen“, meint Yuna. Smillas Eltern sind manchmal etwas streng. Daher versteht sie Smilla gut. Yuna hat vorsorglich ihre Hose hochgekremgelt, sie glaubt aber nicht, dass sie Ärger bekommen würde, wenn sie allzu nass werden würde.

„Komm schon!“, ermuntert Lill sie. Smilla zögert erst noch ein bisschen, möchte aber einfach zu gerne mitbauen, und schließlich sind Sommerferien und die Sonne scheint so warm. Also bindet sie ihr Kleid ein bisschen höher und tappst vorsichtig in den Bach. Yuna und Lill stapeln unterdessen Steine um Steine aufeinander. Smilla holt kleinen Kies und füllt damit die Lücken zwischen den Steinen im Damm.



Und es macht so ein Spaß, dass sie bald alle mahnenden Worte ihrer Eltern vergessen haben. Das Wasser versucht mit aller Kraft, den gebauten Damm zum Einsturz zu bringen. Doch die drei arbeiten emsig dagegen und die Sonne strahlt herrlich in ihre Gesichter: Auf dem Grund des Baches glitzert das Licht zaubergleich über den goldenen Sand.

„Oh, wie schön ist nur der Sommer?“, denkt Yuna und lässt die ganze Szenerie auf sich wirken. Da vorne schwirrt eine Libelle umher und glänzt bläulich im Sommerlicht. In den Bäumen singen die Vögel. Schließlich öffnen sie eine Stelle im Damm und stellen das Wasserrad davor. Sofort beginnen sich die Schaufeln zu drehen. Und es wird immer schneller. Mit wie viel Kraft das Wasser einfach nur fließt, dabei ist doch gar keine Steigung zu erkennen. Yuna ist total fasziniert. Alle drei stehen barfuß im Bach und sind stolz und glücklich, wie gut ihr Wasserrad



funktioniert. Smilla möchte ein Stück zurück gehen, um ihr Werk zu bewundern, da rutscht sie auf einem glitschigen Stein aus. Sie will sich noch an Yuna festhalten. Doch Yuna hat nicht mit Smillas zusätzlichem Gewicht gerechnet und schon landen beide mit einem lauten Platschen im Wasser. Prustend und klitschnass stehen sie auf. Yuna muss lachen. Smilla schaut etwas bedröppelt und murmelt: „Ich werde so doll Ärger kriegen!“ Da lacht auch Lill, ruft: „Das war's wert!“ und lässt sich bäuchlings in den Bach fallen. Jetzt ist sowieso alles egal. Um den Ärger kümmern sie sich später. Also planschen und springen die drei im Bach wild umher, bespritzen sich mit Wasser und lachen, wie man manchmal lachen muss, an einem schönen Sommertag. Jetzt liegen die drei erschöpft im Gras und starren in die Sonne. Yuna hat Omas selbstgemachte Kräuterlimonade mitgenommen. Lecker! „Wie soll ich das bloß meinen Eltern erklären?“, fragt Smilla, als sie ihr Kleid betrachtet. Während sie noch überlegen, wie sie das Smillas Eltern beibringen können, bemerkten sie gar nicht, wie sich der Himmel zuzieht.



Schon erschallt ein Donner und plötzlich sitzen die Mädchen mitten in einem Wolkenbruch. Eimerweise Wasser regnet auf sie herab. Schnell packen sie ihre Sachen und rennen durch den Regen nach Hause. Ihre nackten Füße patschen über Matsch, durch die Pfützen und über den nassen Asphalt. Der warme Sommerregen prasselt auf ihr Gesicht und Yuna kann sich ein Grinsen nicht verkneifen. Nasser können sie nicht mehr werden. Ihre Beine tragen sie sicher durch diesen Regenguss. Smilla und Lill rennen hinterher. Da hört Yuna, wie Lill fröhlich jubelt und sie und Smilla stimmen mit ein. Wie die glücklichsten Wölfe heulen sie in den Sommerregen. Und Smilla freut sich besonders. Denn wer kann jetzt noch sagen, dass sie in den Bach gefallen ist?



- Christoph Hüsgens



Erzähl uns Dein schönstes Sommererlebnis! Schreib uns an: federundbernstein@nabu-krefeld-viersen.de



Ziel 7: Bezahlbare und saubere Energie

7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE



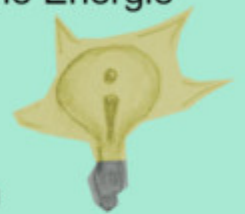
Was heißt das – Energie?

Warst Du schon mal ganz platt und müde, weil Du nicht viel gegessen hast? Da hat Dir vielleicht jemand gesagt: „Iss was, Du brauchst mehr Energie!“ Energie zu haben bedeutet, dass man die Möglichkeit hat, etwas zu tun, zum Beispiel Fahrrad fahren oder ein Buch lesen.

In der Natur gibt es verschiedene Formen von Energie, wie Wärmeenergie oder Bewegungsenergie. Pflanzen bekommen ihre Energie aus der Sonne. Tiere nehmen Energie aus ihrem Essen, genau wie Du. Die meisten Autos fahren mit Energie aus Treibstoff. Und viele Geräte, die wir benutzen, bekommen ihre Energie durch elektrischen Strom aus der Steckdose oder aus Batterien. Du siehst, ohne Energie läuft nichts!

Warum ist Energie manchmal nicht bezahlbar?

Der elektrische Strom, der in unsere Häuser kommt, ist sehr wichtig für uns. Ohne ihn könnten wir nicht kochen, kein Licht einschalten und auch keine Computer benutzen. Weil der Strom aber in Kraftwerken erzeugt werden muss und von Unternehmen an die Häuser geliefert wird, ist er nicht kostenlos. Es gibt viele arme Menschen auf der Welt, die sich Energie nicht leisten können. Und an manchen Orten, die weit weg von Städten sind oder in ärmeren Ländern liegen, gibt es gar keine Kabel, die zu den Häusern führen. Deshalb leben noch über 733 Millionen Menschen weltweit ohne elektrischen Strom. Das soll nicht so bleiben: Alle Menschen sollten Licht, ein warmes Haus und die Möglichkeit zum Kochen haben. Darum ist ein Teil von Ziel 7, Energie günstiger zu machen. Es sollen auch Menschen Zugang zu Energie bekommen, die nicht in Städten wohnen.



Was sind das für 17 Ziele?

Die Nachhaltigkeitsziele (engl. Abkürzung: SDGs) sind 17 Ziele, die die UN bis zum Jahr 2030 erreichen möchte, damit die Welt eine bessere wird. Die UN (United Nations oder Vereinte Nationen) sind ein Zusammenschluss von 193 Ländern. Das sind fast alle Länder der Erde. Unter den 17 Zielen sind Themen wie 'Kein Hunger' oder 'Keine Armut' oder Naturthemen wie 'Leben unter Wasser' und mehr. Eines dieser 17 Ziele betrachten wir in jeder Ausgabe genauer.

Warum ist Energie manchmal nicht „sauber“?

Hast Du schon einmal hinter einem Auto gestanden, bei dem der Motor lief? Da kommt stinkender, grauer Qualm aus dem Auspuff. Man kann sehen, dass die Energie, mit der das Auto fährt, nicht sauber ist. Für Forschende bedeutet „sauber“ aber vor allem, dass beim Nutzen der Energie keine Schadstoffe und Treibhausgase entstehen.

Wenn ihr Flügel hättet, bräuchtet ihr keine Autos.



Leider nutzen die Menschen aktuell sehr viel Energie, die aus Kohle, Öl und Gas kommt – und das ist keine saubere Energie. Beim Verbrennen des Treibstoffs im Auto oder der Kohle in einem Kraftwerk entstehen giftige Stoffe, die schlecht für die Gesundheit sind. Außerdem wird CO₂ an die Luft abgegeben. Das ist einer der wichtigsten Gründe für den Klimawandel!

Weil all das für eine nachhaltige Zukunft sehr schlecht ist, ist ein weiterer Teil von Ziel 7, andere Energiequellen zu erforschen und für die Menschen zu nutzen. So sollen wir weiter unsere Geräte gebrauchen können, ohne dabei die Umwelt zu verschmutzen.

Welche Formen erneuerbarer Energien gibt es?

Erneuerbare Energien stehen unendlich zur Verfügung, wie die Sonne. Oder sie können in kurzer Zeit wieder zurückgewonnen werden, so wie schnell wachsende Pflanzen. Kohle, Öl und Erdgas sind aber irgendwann verbraucht. Sie sind aus toten Tieren und Pflanzen entstanden, das hat viele Millionen Jahre gedauert. Diese Vorräte werden immer weniger.

Was wir (fast) immer haben, sind Sonne, Wind und sich bewegendes Wasser. Forschende haben herausgefunden, wie wir durch diese Kräfte Strom gewinnen können. Das hast Du sicher schon gesehen: Für Wind nutzt man Windräder, für die Sonne Solarzellen.

Energie aus Wasser gewinnen wir durch Wasserkraftwerke wie bei einem Staudamm. Und andere Techniken nutzen sogar Müll oder die Wärme von Vulkanen!

In den letzten Jahren wurde schon viel unternommen, um von den alten Kraftwerken auf erneuerbare Energien zu wechseln. Der Strom, der in Deutschland verbraucht wird, kommt nur noch zu etwas mehr als der Hälfte aus Kohle, Öl oder Erdgas. Und manche Orte, wie die Insel Samsø in Dänemark, versorgen sich bereits komplett selbst mit erneuerbaren Energien. Doch auch in den Bereichen Heizung und Verkehr ist noch viel zutun. Dafür haben wir nicht mehr viel Zeit: Je länger wir für diese Veränderung brauchen, umso stärker wird der Klimawandel!



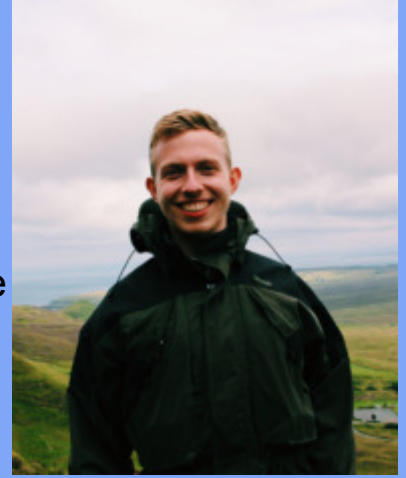
So funktioniert ein Solar-kraftwerk!

Was kannst Du tun?

- Fahre mit dem Fahrrad, mit Bus und Bahn, oder gehe zu Fuß.
- Schalte elektronische Geräte und Lampen ab, wenn Du sie nicht benutzt.
- Sprich mit Erwachsenen über erneuerbare Energien. Du kannst so bestimmt dazulernen. Und die Erwachsenen vielleicht auch.
- Kaufe keine Produkte, die von weit her transportiert wurden oder lange gekühlt werden müssen. Das verbraucht besonders viel Energie.
- Drehe die Heizung nur so weit auf, dass Du nicht frierst.
- Unterstütze Organisationen, die daran arbeiten, dass Menschen in ärmeren Regionen Zugang zu Strom aus erneuerbaren Quellen bekommen.

Mit Energie arbeiten - wie geht das?

In unserem Interview bekommt ihr es erklärt! Christian Kayzers arbeitet mit Anlagen, die erneuerbare Energie gewinnen. Er kennt sich richtig gut aus und erzählt Euch hier mehr darüber.



Feder & Bernstein: Du hast erneuerbare Energien studiert. Warum hast Du dich dafür entschieden?

Als ich ein Kind war, hatte mein Vater eine Solaranlage auf dem Dach. Ich fand ganz faszinierend, wie die Energie aus der Sonne genutzt wird und dann direkt bei uns zum Beispiel den Herd anmachen kann. Dann habe ich viel darüber gelesen, warum wir Solarenergie nutzen, und warum wir das vorher nie hatten.

Dabei habe ich auch herausgefunden, wie dringend es ist, den Klimawandel zu stoppen und was für eine riesige Aufgabe das ist. Ich wollte dabei helfen. Und weil ich gut in Mathe und Physik war und gerne gebastelt habe, dachte ich, dass ein Studium zum Ingenieur das alles für mich vereint.

Feder & Bernstein: Gibt es eine Form der erneuerbaren Energien, die du am Besten findest?

Das ist schwierig. Es gibt viele verschiedene Arten, und am Ende brauchen wir eine Mischung, weil jede Technologie ihre Vor- und Nachteile hat. Aber ich denke, dass wir Solarenergie am einfachsten verbreiten können und dass Windkraft, besonders auf dem Meer, wahrscheinlich am coolsten ist! Da gibt es riesige Maschinen, so hoch wie 1,5-mal der Kölner Dom, und das mitten im Meer!

Feder & Bernstein: Was machst du in deinem Job?

Ich bin Elektroingenieur bei einer großen Firma. Mit meinem Team arbeite ich daran, neue und bereits stehende Anlagen für Windenergie, Solarkraft und Energiespeicher zu planen, zu bauen, und zu verbessern. So können wir so viel saubere Energie wie möglich an die Menschen liefern. Der Job ist sehr vielseitig – jeden Tag gibt es etwas Neues.

Feder & Bernstein: Was ist das Spannendste, was Du bei deiner Arbeit bisher gesehen oder erlebt hast?

Das muss der Bau von Dogger Bank A sein, den ich während meiner Arbeit miterlebt habe. Dogger Bank ist derzeit der größte Offshore Windpark der Welt (3,6 Gigawatt!) und wird in der Nordsee zwischen Norwegen und Großbritannien errichtet. Ich habe viele Monate mit einem wichtigen Teil, der Schaltstation, verbracht – sie wurde in Thailand hergestellt, dann nach Norwegen transportiert und dort verbessert und getestet. Im Juli 2023 soll endlich die erste Energie erzeugt werden.



Feder & Bernstein: Naturschutz und Klimaschutz – das passt vielleicht nicht immer zusammen. Manchmal werden z.B. Flüsse durch Wasserkraftwerke stark verändert und die Tiere und Pflanzen, die vorher dort lebten, werden verscheucht. Glaubst Du, für dieses Problem gibt es eine Lösung?

Das ist eine wichtige Frage. Auch wenn erneuerbare Energien besser für das Klima sind, kann es vor Ort trotzdem zu Problemen mit der Natur kommen. Beispielsweise können Fische und sogar der Meeresboden durch den Bau der Offshore-Windparks gestört werden.

Um solche Probleme zu lösen, müssen wir mit den Menschen vor Ort reden und auf ihre Bedenken und Wünsche eingehen. Außerdem brauchen wir viele Studien über die Tiere und Pflanzen in der Umgebung, um die Auswirkungen der Windparks besser zu verstehen und Maßnahmen dagegen zu ergreifen. Zum Beispiel können wir neue Anlagen in Gebieten planen, in denen der Einfluss auf die Tiere möglichst niedrig ist. Oder wir nutzen Technologien, die weniger Lärm und Schäden verursachen. Wir müssen strenge Regeln zum Schutz der Umwelt festlegen und kontrollieren, ob sich alle daran halten. Nur so sind die Projekte am Ende gut für alle.

Feder & Bernstein: Findest Du, dass die Regierungen und die einzelnen Menschen genug tun, wenn es um erneuerbare Energien geht?

Dieser Wandel ist eine riesige Herausforderung, die wir gemeinsam lösen müssen. Es gibt immer noch viel zu tun. Regierungen müssen weiter hohe Ziele setzen, um mehr erneuerbare Energien zu nutzen und den Ausbau von Strom-

netzen und Speichersystemen zu unterstützen. 2022 ist schon viel passiert, aber wir müssen sogar noch schneller werden, um erfolgreich zu sein.

Feder & Bernstein: Erneuerbare Energien sind wichtig für eine nachhaltige Zukunft. Aber das meiste, was mit Strom zu tun hat, regeln die Erwachsenen. Was können Kinder tun?

Ein Problem mit Erwachsenen ist, dass sie oft denken, sie wüssten schon, wie man Dinge richtig macht. Deshalb ist es für euch Kinder wichtig, zu lernen und anderen (auch Erwachsenen) zu erzählen, was wir brauchen, um Umwelt und Klima zu schützen. Was ist wichtig für die Zukunft? Wo stehen wir heute und was brauchen wir, um voranzukommen? Diese Fragen erfordern ständig neue Ideen und Mut. Wenn ihr lernt, werdet ihr neue Perspektiven und Ideen entwickeln, die anders oder besser sind als die aktuellen Pläne. Eure Meinung kann viel bewirken. Ihr seid Teil der Zukunft, und der Erfolg hängt stark von euch ab.



Bild: Kevin English/Equinor

Machwas-Seite

Mach mal was!






Wenn Dir langweilig ist, gibt es auf der Machwas-Seite immer etwas zu tun: Rezepte zum Nachmachen, Bastelideen, Experimente und vieles mehr. Oder hak die Machwas-Liste ab. Irgendwas geht immer.



Die Machwas-Liste ✓

In der Machwas-Liste stehen immer 12 Ideen zum Abhaken, wenn Du Lust dazu hast. Bei manchen Dingen brauchst Du vielleicht Hilfe, da kannst Du Deine Eltern fragen.

Wenn das Briefsymbol neben einer Idee steht, freuen wir uns, wenn Du uns ein Foto oder eine Datei schickst. (An federundbernstein@nabu-krefeld-viersen.de)

- Geh den ganzen Tag barfuß.
- Geh Picknicken. Im Wald, am See, im Garten... egal wo!
- Mach einen Früchtesmoothie aus deinen Lieblingsfrüchten.
- Erfinde ein neues Wort. Was bedeutet es? 
- Male ein erfundenes Tier und gebe dieser neuen Art einen Namen! 
- Leg dich ins Gras und lausche den Vögeln!
- Bau ein Wasserrad wie die Fuchsmühle und probiere aus, ob es sich dreht! 

Hier gibt es eine einfache Anleitung, wie man ein Wasserrad aus Eisstielen und Getränkedeckeln bauen kann:


<https://www.smarticular.net/wasserrad-bauen-mit-kindern/>



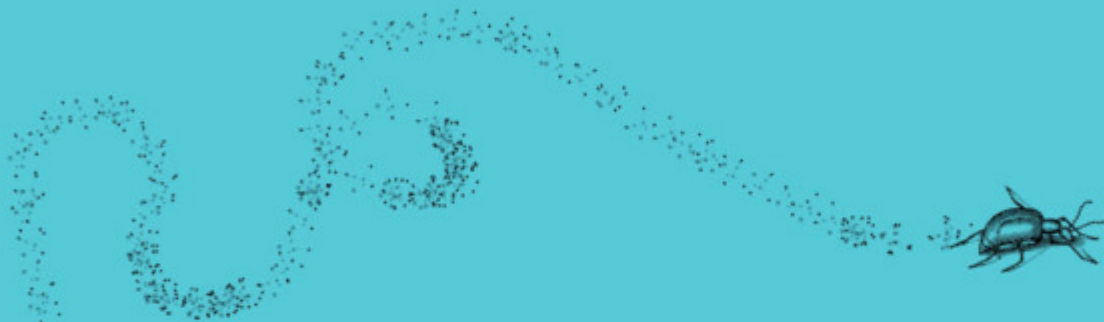
Du kannst Dir auch eine ganz eigene Konstruktion überlegen, das macht mir sogar mehr Spaß. Es gibt so viele Möglichkeiten. Und wenn es dann klappt ist es umso schöner.



Bild: 愚木混株 Cdd20 (Pixabay)

- Bonusidee: Schreibe ein Märchen über eine kleine Zauberin, die auf einer Libelle reitet. 

- Leg ein Veilchen oder eine blaue Glockenblume in einen Waldameisenhaufen und erforsche, was passiert. Aber sei vorsichtig und zerstöre nicht das Nest.
- Trödel einfach mal herum... und genieße das Gefühl
- Erfinde ein Rätsel für die Zeitschrift (gerne zusammen mit deinen Eltern).
- Suche dir ein Insekt und nimm die Verfolgung auf! Wo möchte es hin?



- Mixe dir eine leckere Kräuterlimonade!

Kräuterlimonade

Mache eine Kräuterlimonade, wie die Oma von Yuna.

Zutaten:

- 1l Apfelsaft
- 1l Mineralwasser
- verschiedene Kräuter
(z.B. Zitronenmelisse, Minzen, Zitronenverbene, Bohnenkraut, Majoran, Thymian, Ananassalbei, max. 1 Stängel Lavendel)
- 1 Zitrone



Bild: Alina Martin

1. Binde aus ausgewählten frischen Kräutern einen Strauß und fülle einen großen Topf oder Krug mit Apfelsaft.
2. Da hängst du jetzt deinen Kräuterstrauch hinein und lässt ihn dort einige Stunden drin. Nun sind alle Aromen vom Saft aufgenommen worden.
3. Gib jetzt noch Zitronensaft dazu.
4. Gemischt mit Mineralwasser ist die Limonade einfach köstlich erfrischend!

Schick uns doch auch mal ein Rezept!



Mitmachseite

Wir freuen uns über jede Einsendung. Wenn Du uns bei der nächsten Ausgabe helfen willst, siehst Du auf dem Zettel, was wir gebrauchen können.

Alles wie immer an:

federundbernstein@nabu-krefeld-viersen.de

oder per Post an:

NABU Naturschutzhof Nettetal
Sassenfeld 200
41334 Nettetal



Wenn Deine Einsendung ins Heft kommt, stehst Du im Impressum und bekommst Post von Feder & Bernstein mit einem kleinen Überraschungsgeschenk.

Mach mit!

Wenn Du das Federsymbol siehst, heißt das, dass Du mitmachen und etwas einschicken kannst!



Nächste Ausgabe

Themen für die nächste Ausgabe:

- Der Waschbär
- SDG Ziel 3: Gesundheit und Wohlergehen

Was wir für die nächsten Themen brauchen:

- Fotos und Bilder
- Geschichten, Berichte, Reportagen, Bastelideen, Rezepte
- Gedichte
- Comics mit höchstens 6 Bildern
- Sachtexte und was Dir noch dazu einfällt.



Redaktionstreffen

Wer Lust hat auch mal richtig an der Zeitschrift mitzuarbeiten und an einem Redaktionstreffen auf dem NABU Naturschutzhof Nettetal teilnehmen möchte, schreibt am Besten an federundbernstein@nabu-krefeld-viersen.de. Und wenn genug Interesse besteht, wird es wieder ein Redaktionstreffen geben.

Wir schicken Dir dann eine E-Mail, wenn ein Datum für ein Redaktionstreffen feststeht.

Was Du uns jederzeit schicken kannst:

- Ideen für Themen, die Machwas-Liste, Fragen:

Was wolltest Du immer schon mal wissen?

- Geschichten, Gedichte oder Sachtexte zu einem Thema

Deiner Wahl

- Gemalte Bilder, Fotos

- Comics über Feder & Bernstein

- Ideen, um die Welt ein kleines bisschen besser zu machen und alles was Dir sonst noch so einfällt.

Bitte gib immer an, ob wir Deine Einsendung abdrucken dürfen. Und wenn ja, ob wir Deinen Namen als Autor/in dazuschreiben dürfen, in welcher Form auch immer.

Achtung! Schick uns keine Bilder, Fotos oder Werke, die Du nicht selbst gemacht hast. Also auch keine aus dem Internet. Denn zum Abdrucken in einem Heft braucht man immer die Erlaubnis der Erschafferin bzw. des Erschaffers.

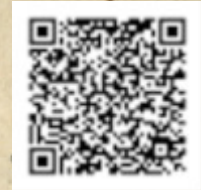
NABU-Mitmach-Aktion

In jeder Ausgabe gibt es hier eine Mitmach-Idee vom Naturschutzhof Nettetal.



Mehr Platz für Falter - Jetzt wird es bunt!

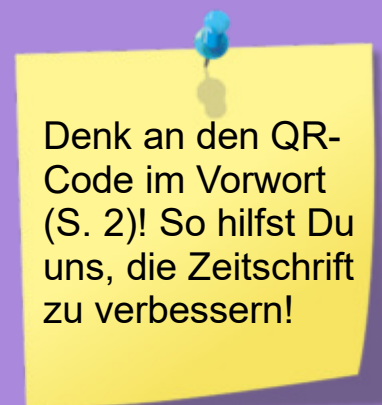
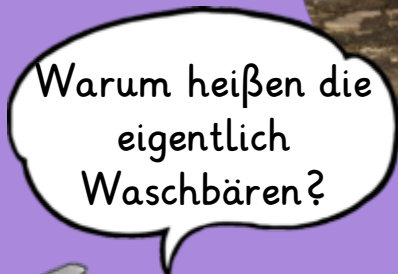
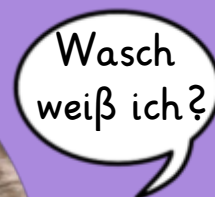
Vom 15.06.-15.07. kannst Du dabei sein und Schmetterlinge zählen. Das ist Teil eines großen Forschungsprojekts und macht auch noch richtig Spaß! Auf dem Naturschutzhof machen wir dafür sogar einen extra Aktionstag. Komm uns gern dafür am 09.07. von 14:30 - 17:00 Uhr besuchen. Oder begib dich auf eigene Faust auf Schmetterlingssuche. Alle weiteren Informationen bekommst Du, wenn Du den QR-Code scannst.



Die nächste Ausgabe erscheint voraussichtlich im Oktober mit diesen Themen:



Bild: Alexa von Pixabay

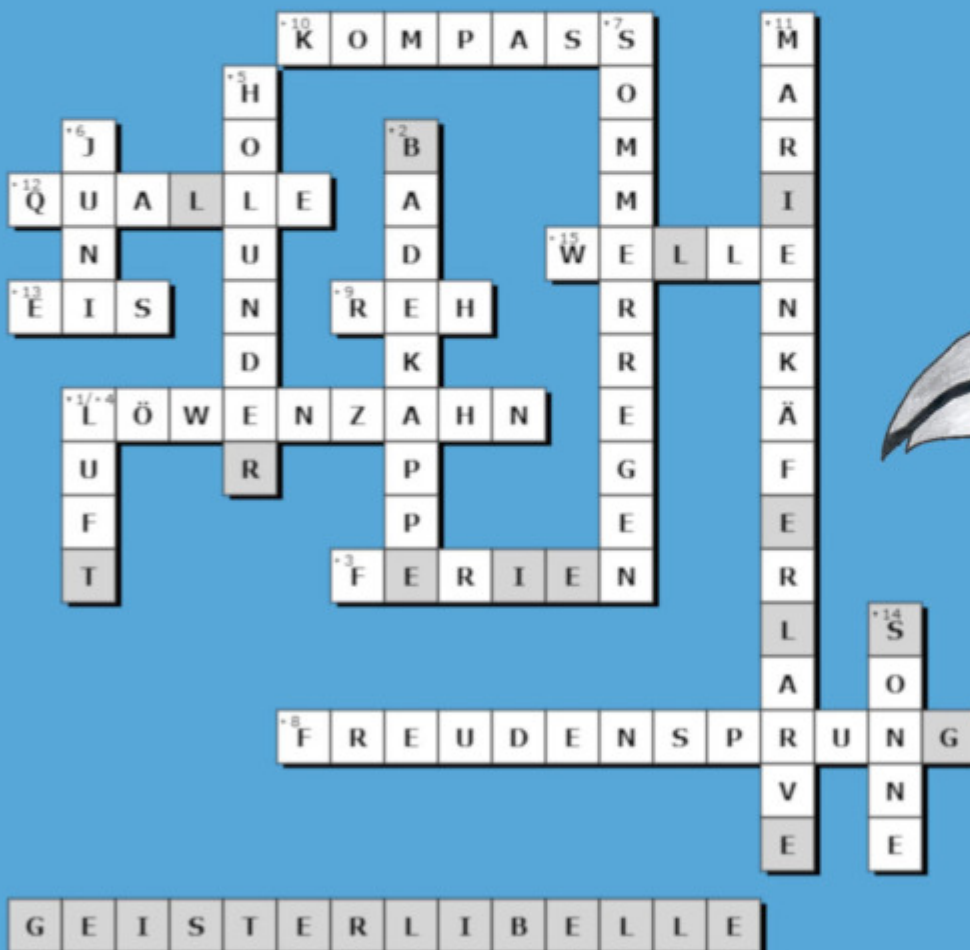


1. Fehlersuchbild (Seite 10)

Lösungen der Rätsel



2. Kreuzworträtsel



Schreib uns doch mal!



Wir freuen uns über Anregungen und Leserbriefe.

Was können wir verbessern? Was hat Dir gefallen? Was würdest Du Dir wünschen?

Schreibe eine E-Mail an:
federundbernstein@nabu-krefeld-viersen.de



Wir haben im Vorwort (S. 2) auch einen QR-Code zu einem Fragebogen abgedruckt. Wenn Du den scannst und die Fragen beantwortest hilfst Du uns das Heft zu verbessern!



Unser Dank geht an
Finja Fahnenbruck, Lina Goldman,
dem Spielecafé in Nettetal und
Christian Kayzers

Impressum

Feder & Bernstein-Mitmachheft 02/2023,
erschienen im Juni 2023

Herausgeber

NABU-Naturschutzhof Nettetal in seiner Funktion
als BNE-Regionalzentrum

Redaktion

Christoph Hüsgens

Ständige Mitarbeiter

Wiebke Esmann, Alina Martin, Silke Krome

Redaktionsadresse

NABU Naturschutzhof
Sassenfeld 200, 41334 Nettetal
Telefon 02153 89374

E-Mail, Internet

federundbernstein@nabu-krefeld-viersen.de
www.nabu-krefeld-viersen.de/federundbernstein

Gestaltung und Grafiken

S. 2 Libellen von OpenClipart-Vectors (Pixabay); S. 2 Blume und Löwenzahnsamen, S. 6-8 Libellenzeichnungen und S. 16-19 Zeichnungen von Berkay Tasan; S. 23 Käfer von Gordon Johnson (Pixabay); Alle Pfeile von Сергій Марищук (Pixabay); Feders Schatten von Christoph Hüsgens; SDG Icons von [17ziele/downloads.html](https://www.17ziele.com/downloads.html); Sonstiges wie Feder & Bernstein, Briefe etc. von Finja Fahnenbruck; Gestaltung und Anordnung von Christoph Hüsgens, Silke Krome und Alina Martin

Fotos

Coverfoto: NickyPe (Pixabay); S. 19 Foto aus Open Content-Quellen; Alle anderen wie am Bild angegeben.

Texte

Libellenseiten, S.18-21 von Alina Martin; S. 12/13 von Silke Krome; S. 14/15 von Elias Kirmse, Matthias Wirtz und Berkay Tasan; Rückseitengedicht von Matthias Wirtz; Vorwort, Geschichten von Yuna, Rätsel, Machwas-Seite und sonstige Texte von Christoph Hüsgens

Weitere Beiträge von

Elias Kirmse, Matthias Wirtz, Berkay Tasan, Lina Goldman

Auflage und Erscheinungsweise

500 Stück, Feder & Bernstein erscheint mehrmals im Jahr

Druck

HPZ Krefeld – Kreis Viersen gGmbH
Werkstatt Impuls Kempen
Heinrich-Horten-Str. 6 b
47906 Kempen
www.hpz-krefeld-viersen.de

Der Teich im Sommer

In der Früh singen die Vögel ihr Lied
Während so mancher durch die Lüfte fliegt
Die Sonne zeigt sich vorerst nur schwach
Bewohner des Teiches werden langsam wach
Mancher kommt nach oben geschwommen
So ist der Teich im Sommer

Mittags scheint die Sonne hinab
Die Frösche werden beim quaken ertappt
Das Wasser liegt wie ein großer Spiegel
Vögel waschen ihre Flügel
Kühle Brisen werden genossen
So ist der Teich im Sommer

Ein Baum von Äpfeln ganz reich
Blüten der Blumen segeln zum Teich
Libellen schlüpfen aus ihren Puppen
Ihre Flügel beginnen vor Freude zu zucken
Ab und zu hört man abends den Donner
So ist der Teich im Sommer

Nun kommt die Nacht und es wird dunkel
Im Himmel zeigen die Sterne Gefunkel
Wenn anschließend der Mond scheint
Kommen die Eulen zum Vorschein
Die Bewohner des Teiches kommen zur Ruh'
Das war der Teich im Sommer

- Matthias Wirtz