

Neues aus dem **bionicum**

VOL
04



Die neue Ausgabe: 01/2024

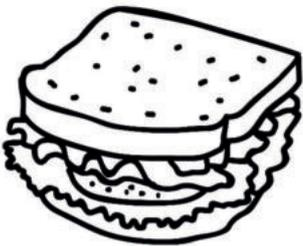
Seit dem letzten Sommer sind so viele Dinge passiert ... uns schwirrt immer noch der Kopf. Die Sendung mit der Maus hat das Bionicum besucht und wir könnten stolzer nicht sein! Wir haben viele tolle Ferien- und Schulprogramme mit euch erlebt, haben ein neues Exponat eröffnet, eine tolle Veranstaltung im Planetarium organisiert und durchgeführt und wir haben für euch das Bionicum immer wieder zum Leuchten gebracht ...und und und.

Wenn ihr genauer wissen wollt, was alles passiert ist, dann werft doch einen Blick ins Heft!

Euer Bionicum-Team

Bionicum Quiz

Biolumineszenz bezeichnet...

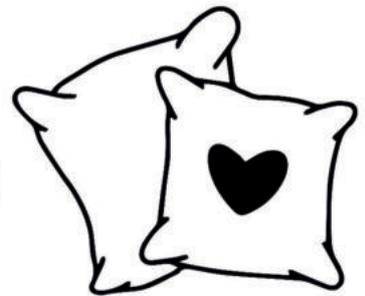


A

...die Fähigkeit von Lebewesen, mithilfe von Licht Energie zu erzeugen.

B

...die Fähigkeit von Lebewesen, Ruhe- und Aktivitätsphasen nach dem Tageslicht auszurichten.



C

...die Fähigkeit von Lebewesen, selbstständig Licht zu erzeugen.



Die Lösung findest du auf der letzten Seite.

Von der Natur zur Technik – mit Bionik in eine grünere Zukunft

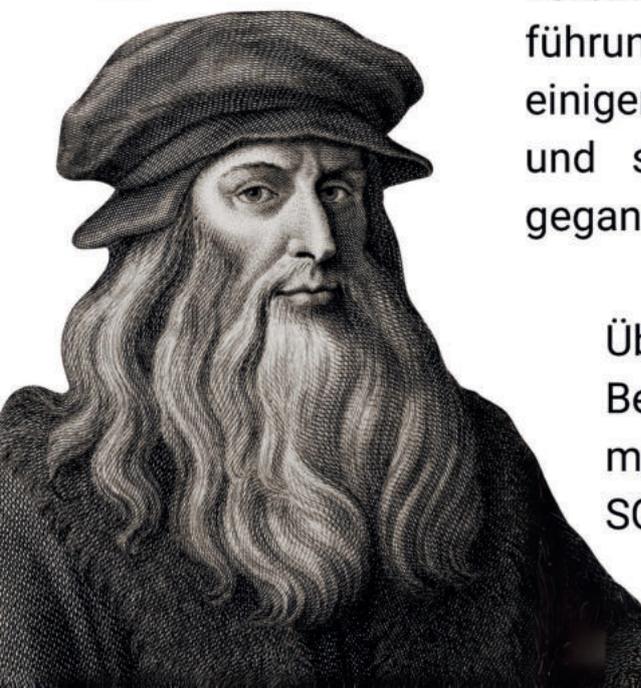
15.-17.09.2023



Angepasst an ihren Lebensraum besitzen Tiere und Pflanzen außergewöhnliche Fähigkeiten. Das Ziel der Bionik ist, diese Eigenschaften in nachhaltige Zukunftstechnologien zu verwandeln.

Doch welche Schlüsselerlebnisse bewegten Wissenschaftler:innen dazu, Natur und Technik verbinden zu wollen? Bei den Stadtverführungen sind wir der Frage anhand von einigen Beispielen, wie z.B. Leonardo Da Vinci und seinen Flugmaschinen auf den Grund gegangen.

Übrigens: Wir machen wieder mit. Bei den Stadtverführungen 2024 mit dem Thema "SCHILLERND SCHÖN".



Türen auf mit der Maus - wir basteln Glühwürmchengläser

03.10.2023

Zum Aktionstag "Türen auf mit der Maus" haben wir uns im Bionicum dem Thema "Leuchtende Tiere" gewidmet. Welche Tiere können im Dunkeln leuchten? Welche Arten des tierischen Leuchtens gibt es? Und warum machen die das überhaupt? Die Sendung mit der Maus war bei uns zu Besuch und hat sogar einen Beitrag gedreht.



Für diejenigen, die nicht beim Programm dabei sein konnten, gibt es in den Sommerferien noch einmal die Gelegenheit! Oder ihr schaltet die Sendung mit der Maus ein und lernt etwas über dieses spannende Thema!



Ferienprogramm



Maus Mediathek



Aus der Forschung: Mit Pflanzentechnik gegen Ölverschmutzung

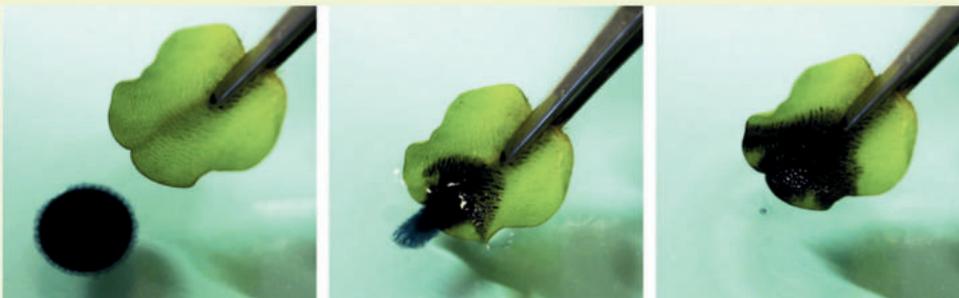


Forschende der Uni Bonn haben eine tolle Entwicklung präsentiert: den Bionischen Öl-Adsorber (BOA). Das sind Matten aus Textilfasern, die bei der Reinigung von ölverschmutzten Gewässern zum Einsatz kommen könnten. Die Matten transportieren das Öl dabei in einen schwimmenden Sammelbehälter. Sowohl das Öl als auch der BOA selbst kann danach wiederverwendet werden. Zudem verbraucht er keine Energie und benötigt keine Bindemittel und ist somit nachhaltiger, als die bislang angewendeten Methoden. Wir sagen: Daumen hoch für diese großartige Erfindung!



Auf dem Blatt des Schwimmfarns *Salvinia molesta* perlt ein Wassertropfen ab. Öl dagegen wird schnell und vollständig aufgesaugt und weitertransportiert. Diesen Effekt macht sich ein Projekt unter Leitung von Prof. Dr. Wilhelm Barthlott zunutze. Das Ziel: Ölverschmutzungen auf Binnengewässern zu bekämpfen.

© Wilhelm Barthlott



Ein Rohöltropfen auf einer Wasseroberfläche wird von einem Blatt des Schwimmfarnes *Salvinia* sekundenschnell adsorbiert und aus dem Wasser gezogen. Dieser *Salvinia*-Effekt kann – übertragen auf spezielle Funktionstextilien – bei der Reinigung von Gewässeroberflächen helfen. Ein entsprechendes Praxis-Projekt der Universität Bonn hat die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) mit rund 365.000 Euro gefördert.

© W. Barthlott, M. Mail/Universität Bonn



21.10.2023

Es leuchtet und leuchtet ... und leuchtet! Die lange Nacht der Wissenschaften

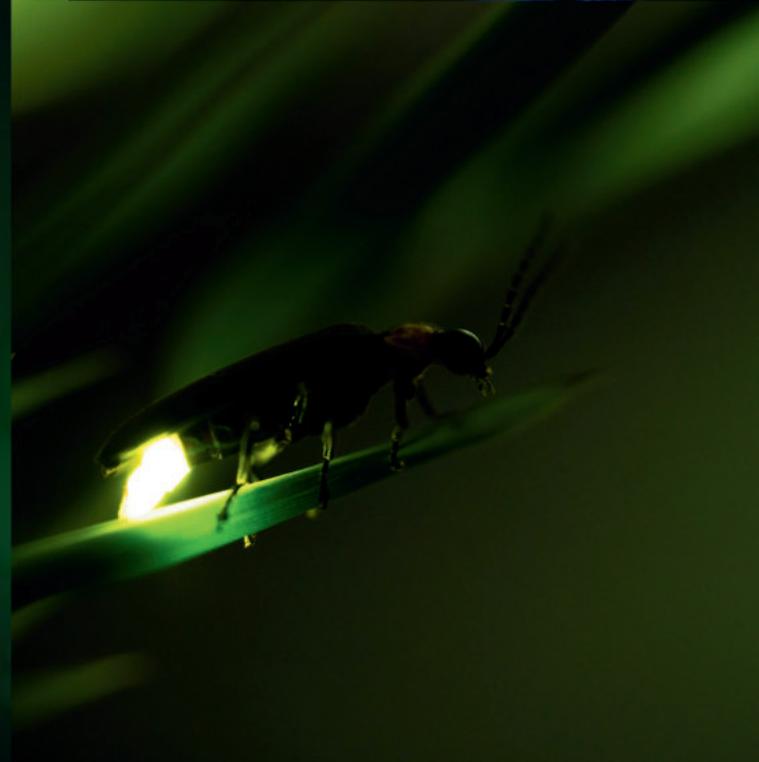
Biolumineszenz, die. Von griechisch βίος biós ‚Leben‘ und lateinisch lumen ‚Licht‘ = die Fähigkeit von Lebewesen, sichtbares Licht auszustrahlen.

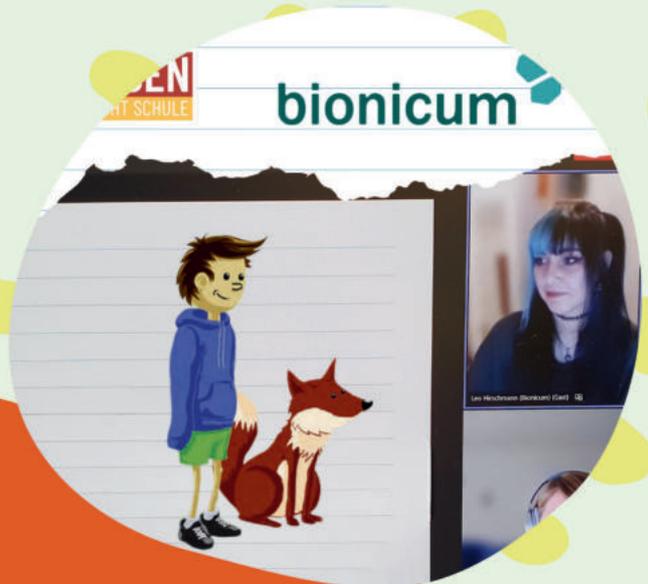
Im Tierreich gibt es unzählige Vertreter, die in der Lage sind von selbst im Dunkeln zu leuchten. Es gibt pulsierende Pilze, flimmernde Fische, glimmende Glühwürmchen, irisierende Insekten, mäandernde Medusen, schimmernde Schnecken, wabernde Weichkorallen, glühende Geißeltierchen, changierende Schaben, blinkende Beilfische – möglicherweise gibt es sogar bis dato unentdeckte funkelnde Fledermausflöhe, schillernde Schildkröten und flammende Flubberwürmer.



21.10.2023

Wie tun sie das? Warum hat sich die Biolumineszenz in so vielen verschiedenen Lebensformen entwickelt? Und wozu leuchten Tiere & Co. überhaupt? Das sind Fragen, denen wir zur Langen Nacht der Wissenschaften auf den Grund gegangen sind.





07./09.11.2023

Darüber will ich mehr wissen! – Entdeckendes Lesen und aktives Forschen für Schüler:innen

In dieser Fortbildung haben wir einen Blick in die faszinierende Schatzkammer der Natur geworfen. Unsere Bücher "Bio & Niks fantastische Reise" und "Bionik – Ideenreich Natur" bieten tolle Möglichkeiten, Schüler:innen die Wunder der Natur und die Verbindung zur modernen Technologie näherzubringen. Die Themen Biodiversität, Evolution und Bionik wecken Neugier, fördern kritisches Denken und verknüpfen Wissenschaft mit der realen Welt und sind eine interdisziplinäre Bereicherung für den Unterricht. Vom Leben im Wasser und in der Luft, über Baupläne der Natur bis hin zu Zeitreisen und Roboterschlüsseln gibt es viel zu entdecken. Leo hat interessierten Lehrkräften unsere Ausstellungsbücher präsentiert – und vorgelesen wurde auch!

Tolle Bücher!!
Spannend und
informativ!



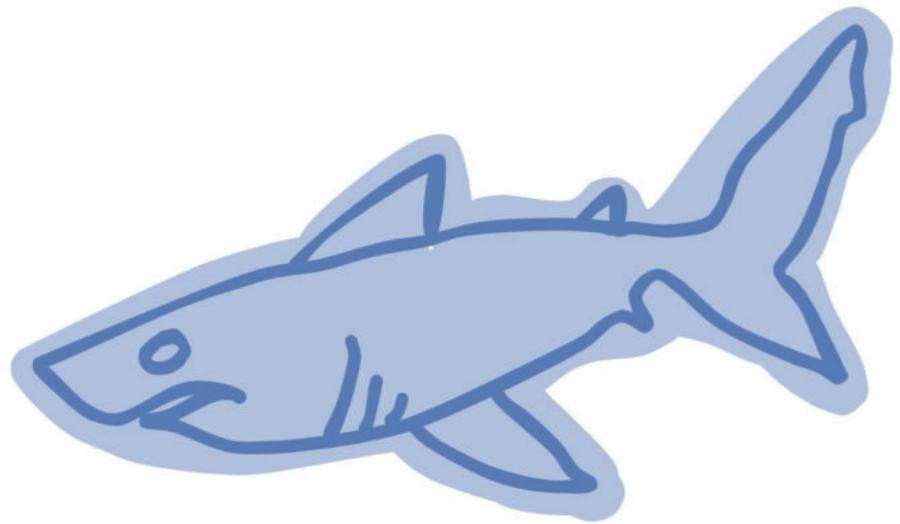
17.11.2023



Bundesweiter Vorlesetag

Am 17. November 2023 war Bundesweiter Vorlesetag! Auch Leo hat mitgemacht und ist mit den Kindern vom Kinderhaus Nürnberg auf eine fantastische Reise in die Natur gegangen. Welches Tier kann kopfüber an der Decke laufen? Wieso fliegen Eulen eigentlich so geräuschlos? Gemeinsam sind wir spannenden Erfindern der Natur auf die Spur gekommen. Momo hat zum Abschluss noch gezeigt, wie toll Roboter Tiere nachmachen können.



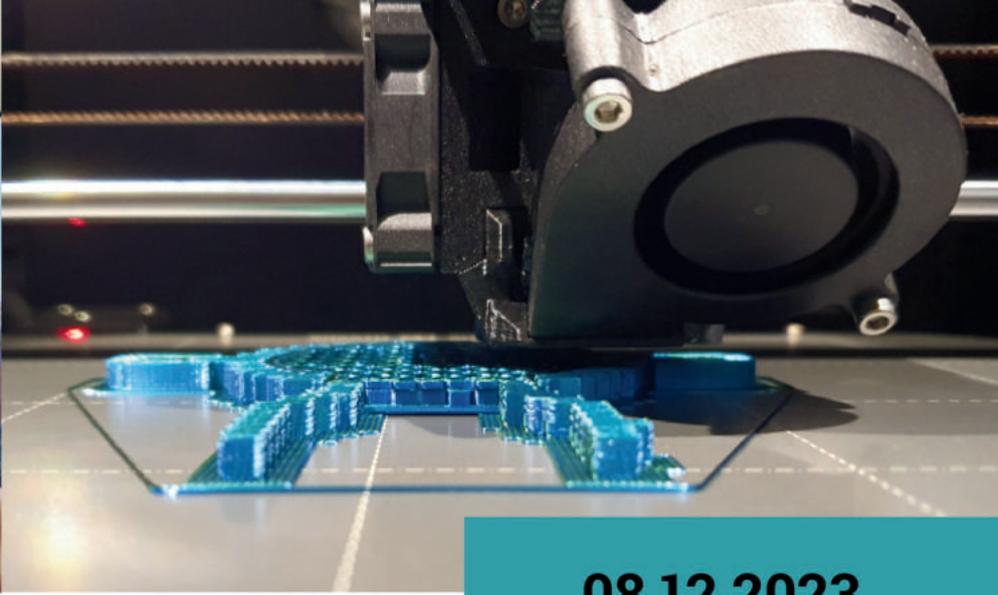
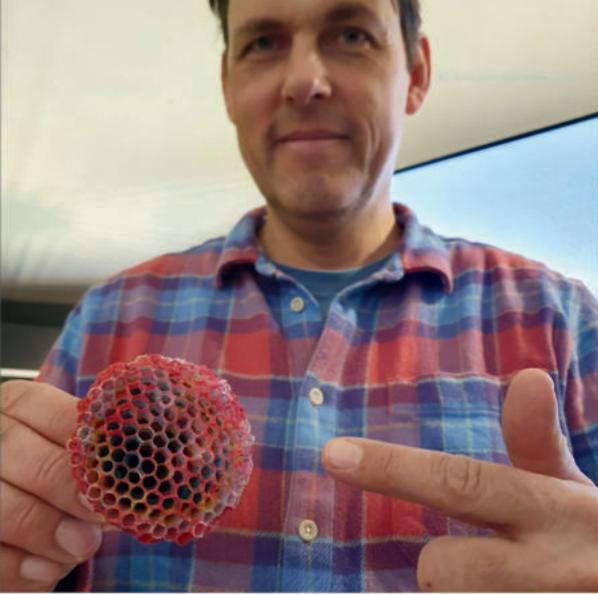


online

Ein Film für euch: Was ist eigentlich Bionik? (kurz gesagt)

Wie kann man die faszinierende Welt der Bionik auf eine kurze und leicht verständliche Weise für Nichtfachleute präsentieren? Wir haben einen kurzweiligen Film für euch zusammengestellt. Innerhalb von nur zwei Minuten zeigen wir, was sich hinter der Bionik verbirgt und wie man sie anwendet. Mit anschaulichen Beispielen geht das am besten: Wie kann man mit speziellen Hai-Badeanzügen schneller schwimmen und was hat ein Haken im Bad mit der Tiefsee zu tun?



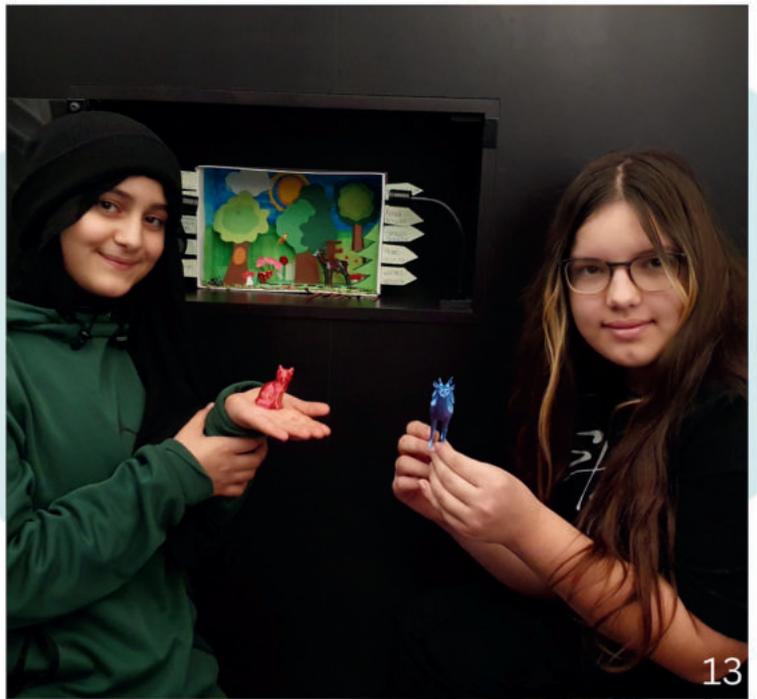
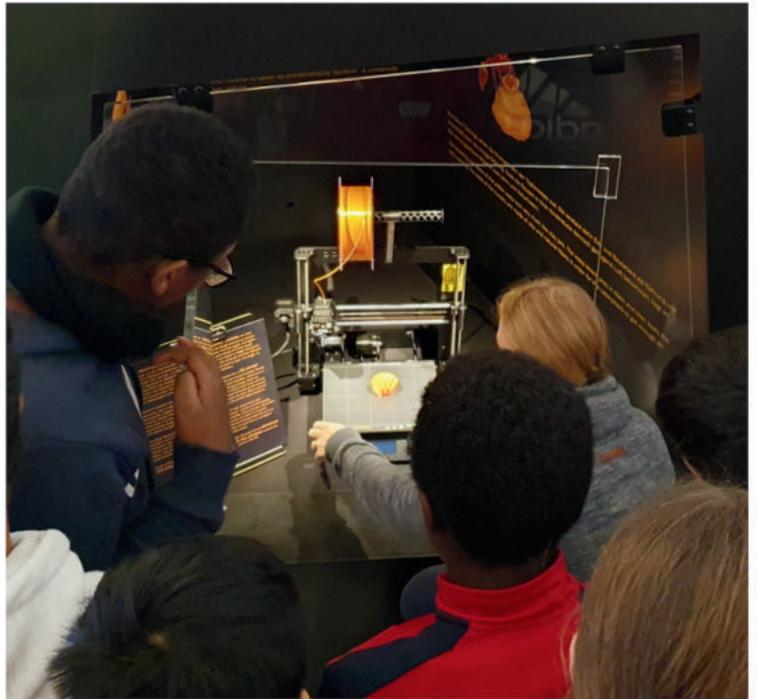
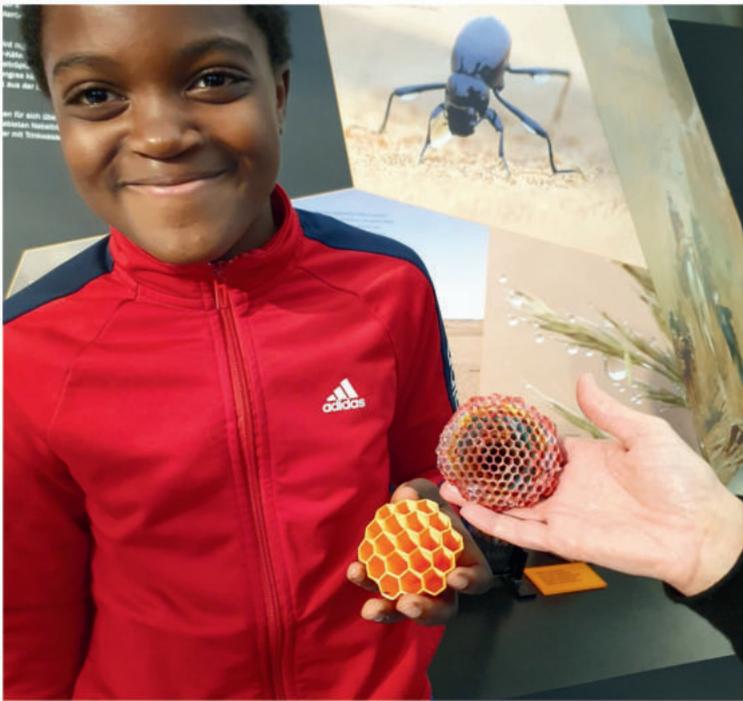


08.12.2023

Bauen wie die Wespen: 3D-Druck im Bionicum

Stolz wie Oskar! Schüler:innen der Johann-Pachelbel-Realschule haben das neue partizipative Exponat im Bionicum eingeweiht. Dafür haben sie Dioramen zum Thema Wald gebastelt. Im 3D-Drucker entstehen nun nach und nach deren tierische "Bewohner". Ein schönes Beispiel der additiven Fertigung aus der Natur hat Thassilo Franke von der SNSB präsentiert - ein kunterbuntes Wespennest. Die Wespen haben das Material Schicht für Schicht aufgetragen. Auf die gleiche Weise entstehen die kleinen Modelle aus dem 3D-Drucker. Bauen wie in der Natur!





NEU



Habt ihr
schon unsere
neuen Flyer
gesehen?



**Zeitreise-Challenge
Bionik2Future**

Workshop im Bionicum oder extern



bionicum



Viele Arten – viele Ideen

Workshop im Bionicum

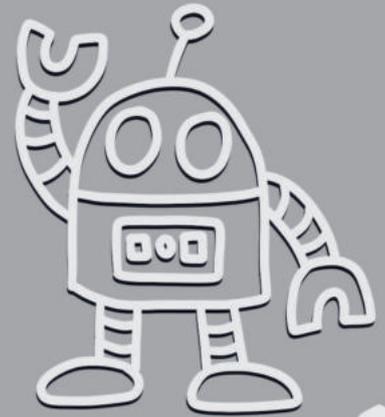


bionicum



**Escape Game Reverse
mit Robotergreifern**

Workshop im Bionicum



bionicum



**Plitsch platsch –
dem Wasser auf der Spur**

Workshop im Bionicum



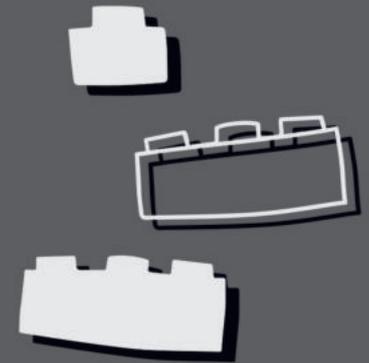
bionicum



**CHECK
OUT
now**

Bau dich schlau

Workshop im Bionicum

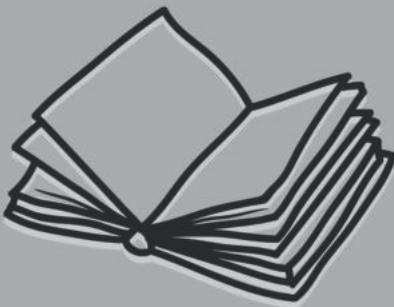


bionicum



**Vorlesespaß
mit Bio & Nik**

Vorlesestunde im Bionicum oder extern



bionicum



Angebote für
Bildungseinrichtungen
bionicum

**Luftikus –
der Traum vom Fliegen**

Workshop im Bionicum



bionicum





10.12.2023

“Ich bügele mir einen Fuchs!” Das Ferienprogramm im Advent

Am 10. Dezember war es wieder so weit: Advent im Tiergarten. Der Nikolaus hat den Tieren Geschenke gebracht. Und im Bionicum konnten unsere kleinen Besucher:innen Baumdekorationen aus Bügelperlen basteln. Und selbstverständlich durften alle ihren Schmuck auch mitnehmen. Was haltet ihr von unseren Kreationen?





... und es leuchtet immer weiter! Das Ferienprogramm in 2024

Glow in the Dark, nur mit Weihnachten und Winter! In den Ferienprogrammen haben wir mit jungen Forschenden noch einmal die faszinierende Welt der leuchtenden Natur entdeckt. Zum Abschluss hat Roboter Momo Licht ins Dunkel gebracht und erklärt, wie Glühwürmchen ihr Leuchten synchronisieren.

Wegen großer Nachfrage wiederholen wir unser beliebtes Ferienprogramm in den Pfingst- und Sommerferienferien 2024. Am **29. Mai** und am **08. und 21. August 2024** haben Teilnehmende im Alter von 8 - 12 Jahren noch einmal die Möglichkeit, die spannende Welt der pulsierenden Pilze, flimmernden Fische, und glimmenden Glühwürmchen zu entdecken. Im Anschluss bauen wir ein Glühwürmchenschwarm im Glas fürs Kinderzimmer.

Anmeldungen unter info@bionicum.de

Für Teilnehmende von 8 - 12 Jahren, Begleitpersonen können mitkommen.

04/2024

Medienstationen

Wir haben unsere Medienstationen überarbeitet. Die alten Filme waren etwas in die Jahre gekommen. An den Stationen könnt ihr jetzt unsere spannenden neuen Filme bestaunen. Habt ihr euch schon mal gefragt, warum sich riesige Schwärme mit vielen einzelnen Tieren oft wie ein großer Organismus verhalten? Oder wieso sich die Präriehunden scheinbar Begrüßungsbussis geben? Oder auch was Menschen von Pflanzen lernen können? Schaut's euch an in unserer Ausstellung.

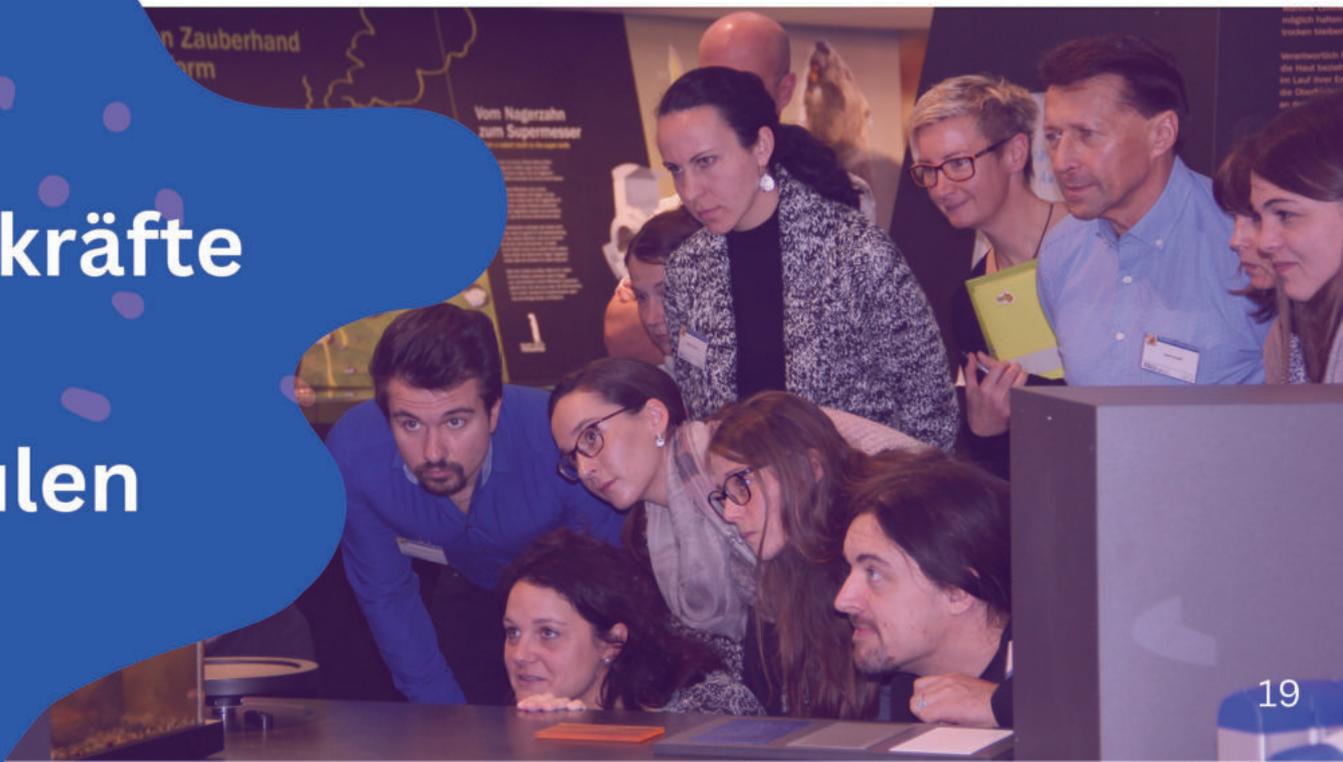


04/2024

Lehrkräftefortbildungen im Bionicum

Im März und April haben wir einmal wieder die Gelegenheit gehabt, Fortbildungen für Lehrkräfte an bayerischen Schulen durchzuführen. Diesmal waren unsere inhaltlichen Schwerpunkte die Angebote für die Sekundarstufe und unsere digitalen Angebote. Nach einer kurzen Tour durch die Ausstellung durften die Teilnehmenden selbst in die Rolle der Schüler:innen schlüpfen. Uns hat's Spaß gemacht!

Für
Lehrkräfte
und
Schulen





20.02.2024

Auf Kaffeepausch mit Robotern Das Projekt "FORSocialRobots"

Ausflug nach Erlangen: Eva, Judith und Alex haben Nina Merz, Gabriela García und Sebastian Reitelshöfer in der FAU besucht. Anlass war der Auftakt des Projekts "FORSocialRobots". Kernpunkt des Projekts ist die Förderung eines großen Forschungsverbunds zum Thema soziale Robotik, es geht also um die Kommunikation zwischen Roboter und Mensch. Und: wir sind auch dabei. Wie sich das Bionicum an diesem zukunftsweisenden Projekt beteiligen kann, war Thema dieses spannenden Treffens. Wir halten euch auf dem Laufenden!



“Dünnes Eis” in der Hauptstadt: Zu Besuch in Berlin

14.03.2024



Alex hat sich für uns auf "Dünnes Eis" begeben, sie war für uns in der gleichnamigen Sonderausstellung im Deutschen Technikmuseum in Berlin. Dort fand nämlich die Mitgliederversammlung des Netzwerks MINTaktiv statt. Dort war Alex dann auch nicht alleine: mit Holger Seifert (Technische Sammlungen Dresden) und Markus Elsholz (Universität Würzburg) erlebte sie spielerisch, wie es ist, in klirrender Kälte zu forschen.

Die aktuelle Sonderausstellung nimmt die Besuchenden mit auf die Arktisexpedition des Forschungsschiffs "Polarstern". Ein Jahr lang driftete das Schiff vom Alfred - Wegener-Institut durchs Eismeer und sammelte wertvolle Daten zum Klimawandel in der Arktis. Eine wichtige Botschaft: Es ist noch nicht zu spät! Neugierig geworden? Dann auf nach Berlin!

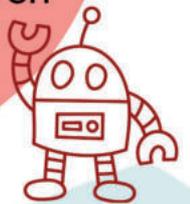
Robo-Greifer selbstgemacht: Die Studienstiftung zu Besuch

19.03.2024

Einen Workshop im Bionicum buchen? Die Studienstiftung des deutschen Volkes hat es getan. Und wie wars? Das sagen die Teilnehmenden:

Wir sagen danke für die Blumen. Es war uns eine Ehre!

“Was für ein spannender Tag! Heute waren wir als AG Bionik des Lebenswissenschaftlichen Kollegs der Studienstiftung des deutschen Volkes im Bionicum im Tiergarten Nürnberg. Eva und Judith haben sich ausführlich Zeit genommen, mit uns in die Welt der naturinspirierten Technik einzutauchen. Bei einem Workshop durften wir dann verschiedene Greif-Roboter selbst zusammenbauen um ein Inscape-Game zu lösen. Hier ist Bionik wortwörtlich zum Greifen nah.”





30.03.2024

Auf Eiersuche

Die Osterferienrallye im Bionicum

Pünktlich zu den Osterferien war der Osterhase* zu Besuch und hat bunte Eier für euch in die Schatzkiste gepackt. Nur, wo sie versteckt lag und wie das das Ding aufzubekommen war, hat er nicht verraten. Ganz schön knifflig! Ein paar Hinweise hatten wir für euch in der Osterrallye versteckt!



*na, wer erkennt ihn? Kleiner Tipp: ihr findet ihn in der Zooschule im Naturkundehaus und er hört auf den Namen Chris! 🐰

16.04.2023

Ideenforum

Klimawandel
past
present
future

Ideenforum Bionicum

Am 26.04.2024 fand unser alljährliches Ideenforum statt. Gemeinsam haben wir uns dem drängenden Thema des Klimawandels unter dem Titel "Klimawandel – past present future" gewidmet. Es war unglaublich bereichernd, mehr über Klimaentwicklungen in der Vergangenheit, Gegenwart und mögliche Zukunftsaussichten zu erfahren und ihre Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt zu diskutieren. Das Nicolaus-Copernicus-Planetarium bot den perfekten Rahmen, um über die Zukunft unseres Planeten nachzudenken (großer Dank dafür an das Team vom Planetarium)!

Die lebhafteste Diskussion und die vielfältigen Perspektiven haben diese Veranstaltung zu einem unvergesslichen Erlebnis gemacht. Ein besonderes Dankeschön gilt allen Speaker:innen und Teilnehmenden, die zu diesem Erfolg beigetragen haben! Danke, Lorenzo von Fersen, Gertrud Rößner und Andreas Fleischmann! Für diejenigen, die nicht dort sein konnten: Bleibt dran! Wir freuen uns schon auf zukünftige Veranstaltungen und darauf, euch dort zu sehen!



07.05.2024



Netzwerktreffen Bionicum

Am 7. Mai war es wieder Zeit: wie in jedem Jahr haben wir unsere Netzwerkpartner:innen nach Nürnberg eingeladen, um aktuelle Entwicklungen zu besprechen. Im Anschluss gab es eine kleine Tiergartenführung von Zoopädagoge Chris. Vielen Dank an alle, die da waren, wir freuen uns schon auf nächstes Jahr.



SNSB aktuell

Alte Haie neu entdeckt: Fossilienfund in Mexiko

Ein internationales Team von Paläontolog:innen hat in Mexiko erstmals vollständig erhaltene Fossilien der Hai-Gattung *Ptychodus* gefunden. Rund 200 Jahre lang kannte man fast nur deren Zähne. Jetzt wissen die Forschenden, wie die Urhaie tatsächlich aussahen. Die 93 Millionen Jahre alten Raubfische aus der Kreidezeit gehören zur selben Fischordnung wie der heutige Weiße Hai. Wie *Ptychodus*-Haie aussahen, wie sie lebten und mit wem die Fische verwandt waren, zeigt nun ein Forschungsteam um Dr. Romain Vullo von der Universität Rennes. An der Studie war auch SNSB Paläontologin PD Dr. Christina Ifrim, wissenschaftliche Leiterin des Jura-Museums Eichstätt (SNSB Regionalmuseum) maßgeblich beteiligt.



Komplettes Exemplar von *Ptychodus* aus Vallecillo, Mexiko. Länge 142 cm.
(Foto: Romain Vullo)

Die neue Sonderausstellung

coming soon

Schillernd SCHÖN

Die Natur ist voller Farben – von sanften Nuancen bis zu prächtigen Tönen. Nicht alle beruhen auf Farbstoffen. Manche Farbeindrücke kommen nur durch die Struktur der Oberflächen zu Stande.



“Schillernd schön” ist angelehnt an die Sonderausstellung „Ganz nah – Kleine Käfer ganz groß“ vom Museum Mensch und Natur München (2023) und wird ermöglicht durch die wertvolle Unterstützung der Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns.

Schillernd
SCHÖN



ab Juni 2024 im Bionicum

coming soon



Veranstaltungen

29.05.2024	Pfingstferienprogramm: Glow in the dark*
13.06.2024	“Schillernd schön” Eröffnung Sonderausstellung
02.08.2024	10 Jahre Bionicum
08.08.2024 21.08.2024	Sommerferienprogramm: Glow in the dark*

*für Teilnehmende im Alter von 8 - 12 Jahren
Anmeldung: info@bionicum.de

Auflösung



A

Falsch...

...die Fähigkeit von Lebewesen, mithilfe von Licht Energie zu erzeugen, heißt Photosynthese. Pflanzen nutzen dafür Chlorophyll, den grünen Farbstoff in ihren Blättern.

B

Falsch...

Das Tageslicht hat einfluss auf Ruhe- und Aktivitätsphasen der allermeisten Lebewesen, so werden z. B. Menschen weniger aktiv, wenn es dunkler ist. Einen speziellen Namen gibt es dafür nicht.

C

Richtig...

die Fähigkeit von Lebewesen, von selbst Licht zu erzeugen, nennt man Biolumineszenz. Algen, Quallen und Glühwürmchen gehören zu diesen Lichtkünstlern und strahlen in der Dunkelheit.

Interessiert am Thema Biolumineszenz? Wir bieten Ferienprogramme zum Thema "Glow in the Dark". Aktuelles dazu auf unserer Website:!



Kleiner Bildungsausflug gefällig?

Ob Schulklasse oder Studienseminar - das Bionicum hat einiges zu bieten. Führungen, Workshops oder auf dem Bionischen Rundgang durch den Tiergarten, hier kommen alle auf ihre Kosten. Für alle, die neugierig geworden sind, gibt's hier einen Link zu unserem pädagogischen Programm.



Das Bionicum ist ein Regionalmuseum der Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns.



Bis zum nächsten Mal! Euer Bionicum Team