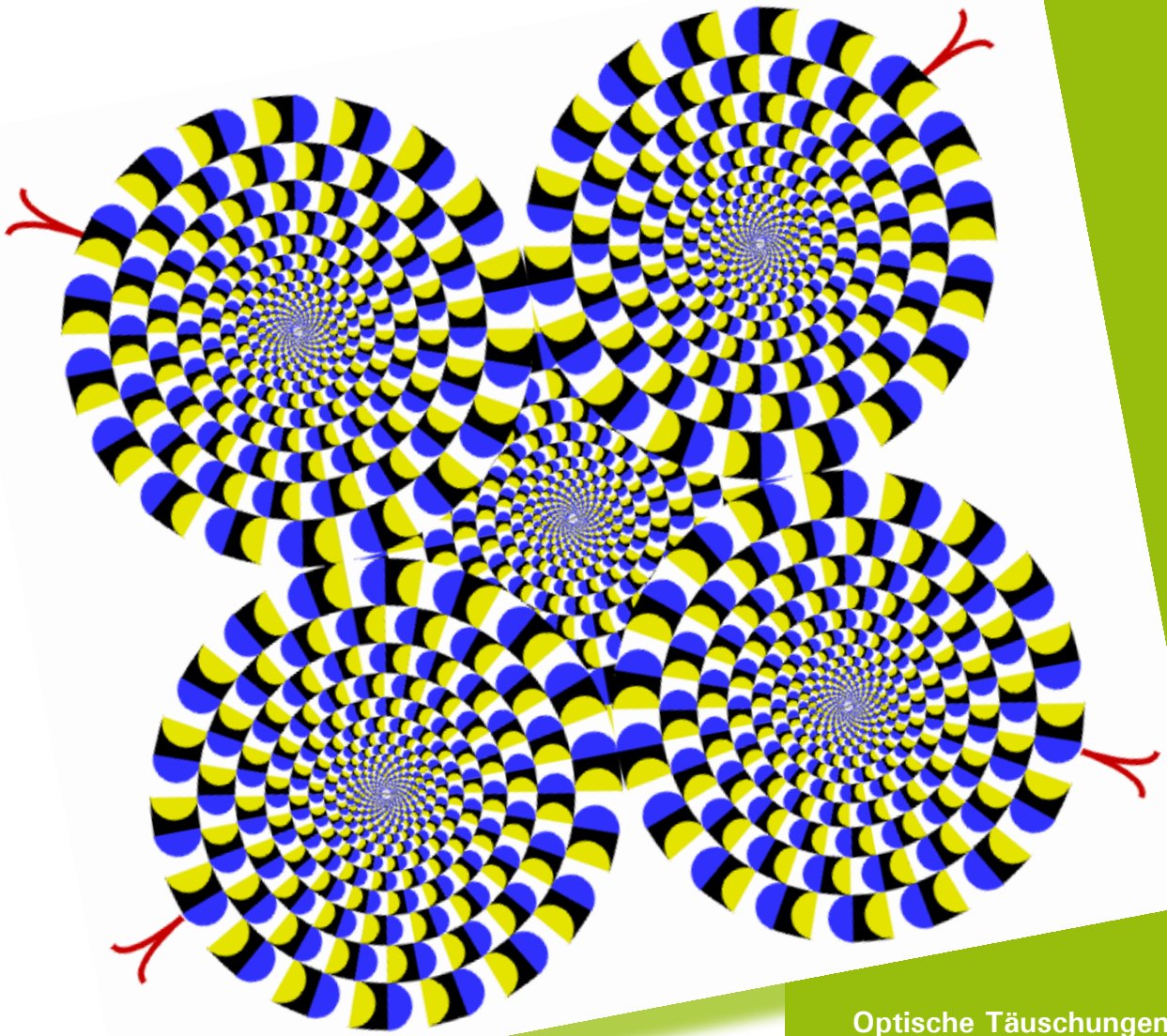


inatur aktuell

Ausgabe 2008/3



Optische Täuschungen

Winterprogramm Schulen

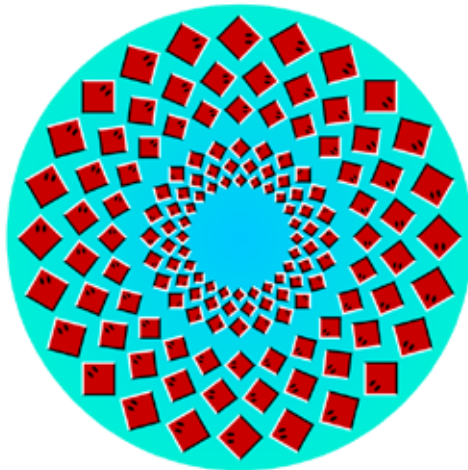
Pilze

Wandertipp

Engenlochschlucht



In dieser Ausgabe



Das inatura Science Center

Seite 3

Optische Täuschungen und Illusionen
Seite 4

Seite für Jungforscher
Seite 5

Winterprogramm Museumspädagogik

Erfolgreiches Exkursionsprogramm 2008
Seite 6

Die museumspädagogische Themen-
Jukebox, Winterprogramm
Seite 7-9



Pilzesammeln – gewusst wie

Herbstzeit ist Pilzzeit
Seite 10-11

Die Engenlochschlucht – der inatura-
Wandertipp
Seite 12-13

Veranstaltungen und Exkursionen

Veranstaltungshinweise
Seite 14-15

Angebote für Gruppen
Seite 16



«inatura Science Center»

Wissenschaft auf spielerische Weise erlebbar machen

Der Mangel an technisch interessierten Kindern und Jugendlichen wird nicht nur in Vorarlberg sondern in ganz Europa zunehmend zu einem Problem. Wissenschaftliche Studien zu diesem Thema belegen eindeutig, dass die Freude an Natur und Technik bereits im frühesten Kindesalter (Kindergarten!) geweckt werden muss, wenn sie später berufsentscheidend sein soll.

Ideales Trägermedium für diese Aufgabe ist ein Science Center, das sich wie folgt definiert:

Ein Science Center oder auch Hands-on-Museum ist die Umsetzung eines modernen Ausstellungskonzeptes, in dem versucht wird, den Besuchern mittels «Learning by doing», das heißt durch eigenständiges, spielerisches Experimentieren in Mitmachausstellungen technische und naturwissenschaftliche Zusammenhänge und Phänomene nahezubringen. Die Exponate in einem Science Center fordern Spielen, Experimentieren und Weiterdenken ein. Statt «Berühren verboten» gilt «Anfassen erwünscht».

Science Centers sollen die Neugier auf wissenschaftliche Zusammenhänge wecken und Freude an Innovation vermitteln. Sie wollen Berührungsängste abbauen und einen unbeschwertten Zugang zur Wissenschaft ermöglichen. Sie setzen Impulse, regen zum Weiterdenken und Hinterfragen an und wecken Interesse für Wissenschaften und Technik.

Die Vorarlberger Industriellenvereinigung ist deshalb schon vor zwei Jahren mit der inatura in Kontakt getreten, um gemeinsam zu überlegen, ob ein Science Center in einem Naturkundemuseum Sinn machen könnte. Das Ergebnis der Vorstudien war eindeutig! Vor dem industriegeschichtlichen Hintergrund der inatura und der vielen inhaltlichen Übereinstimmungen mit den Ausstellungsinhalten gibt es keinen besseren Standort für ein Science Center in Vorarlberg.

Weil es eine solche Verknüpfung von technischen und naturkundlichen Phänomenen – eingebettet in ein Bühnenbild – bisher noch in keinem anderen Science Center gibt – ist das Projekt, an dessen Realisierung derzeit gearbeitet wird, eine große Chance, die Erfolgsgeschichte der inatura auch in den kommenden Jahren fortzusetzen.

Margit Schmid



Im Rahmen der Wanderausstellung Erlebnis NETZ(werk)E im Juni/Juli 2007 konnten die Besucherinnen und Besucher der inatura mit Hilfe von spannenden Spielen, eindrucksvollen Ausstellungsstücken und Experimenten mehr über Spinnen- und andere «Netzwerke» erfahren. Die spielerische und experimentelle Informationsvermittlung ist auch die Grundlage für das geplante «inatura Science Center». (Fotos: Norbert Gorbach)

Optische Täuschungen und Illusionen

Sonderausstellung vom 4. Oktober bis zum 7. November

Wenn Unsereins seine Augen auf die Pyramiden von Gizeh richtet, kommt unweigerlich das Gefühl in einem hoch, vor einem Wunder frühester Technik zu stehen.

Umgekehrt würden aber vermutlich auch die Pyramiden im selben Moment – sofern sie dazu in der Lage wären – behaupten, sie stehen vor einem Wunder der Natur, wenn sie in unsere Augen sehen.

Unsere Augen stellen in der Tat eine kleine Sensation dar, eine faszinierende Errungenschaft in der Evolution des Lebens, welche in Zusammenarbeit mit unserem Gehirn in der Lage ist, Lichtreize in Bilder zu verwandeln. Und dennoch, auch dieses Wunder der Natur lässt sich mitunter täuschen.

Wenn wir optische Täuschungen betrachten, nehmen wir Dinge wahr, die eigentlich nicht existieren. Verantwortlich dafür ist der Weg von der Aufnahme des Lichtreizes im Auge bis zu dessen Verarbeitung im Gehirn. Hier entstehen oft Fehler, die von den im Gehirn gespeicherten Erfahrungen sozusagen korrigiert werden. Wie das genau vor sich geht? Das erfahren Sie in einer Sonderausstellung in der inatura...

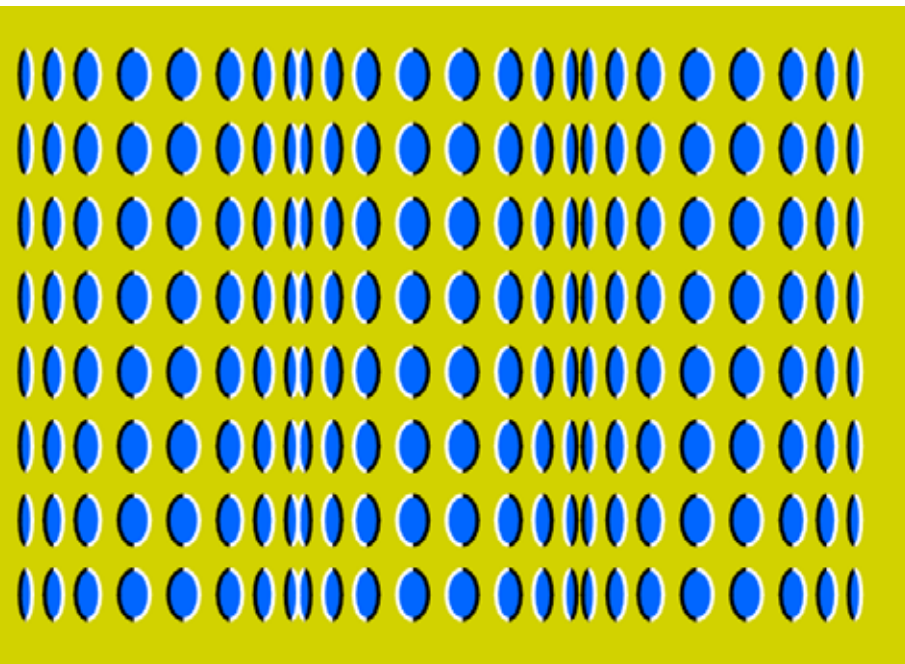
Die Wahrheit liegt im Auge des Betrachters

Die Wanderausstellung, die im Rahmen der «Langen Nacht der Museen» am 4. Oktober eröffnet wird und bis zum 7. November 2008 bei uns im Museum gastiert, hat zahlreiche Überraschungen zu bieten.

Von Dingen, die man nicht sieht bis hin zu Dingen, die man sieht, die es aber nicht gibt. Bilder, die von selbst erscheinen, Figuren, die es unmöglich geben kann, Scheinarchitektur, 3D-Bilder und -Filme, ein Riesenkaleidoskop, eine Wand, die einem den Schatten stiehlt, so wie viele andere unglaubliche optische Illusionen.

Eine heitere und interessante Ausstellung ohne Geschichte, ohne umfassende Texte – einfach nur zum Staunen. Für alle, die sich gerne einmal hinter das Licht führen lassen wollen.

Beat Grabherr

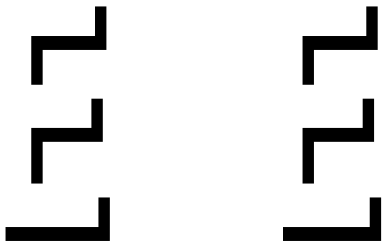


Rollers, Grafik von Akiyoshi Kitaoka

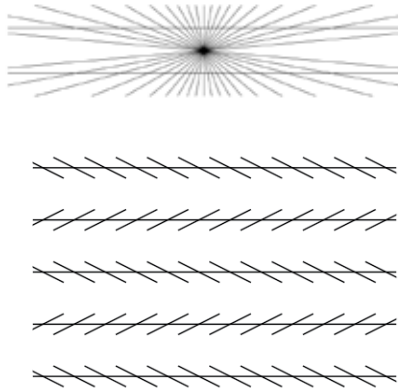
Auf interessierte Besucher warten unter anderem

- Optische Täuschungen in der Natur
- Springende Wechselbilder
- Phantombilder
- Unmögliche Darstellungen
- Ein Spiegelkabinett
- Ein Lichttunnel mit 10 cm Stärke, der aber 2m lang erscheint
- Bilder und Grafiken von M.C. Escher
- Hologramme
- Eine Wand, die einem den Schatten stiehlt
- Ein Lasergerät zum Selbstgestalten von Bildern
- Ein Riesenkaleidoskop mit 1,5 m Länge und 60 cm Durchmesser

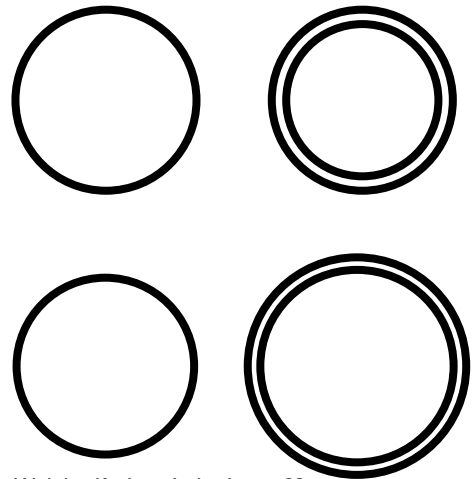
Teste Deine Augen!



Wenn man es richtig versteht, ergibt sich fast das englische Wort für Auge. Vervollständige es richtig!



Was heißt da *parallele*?



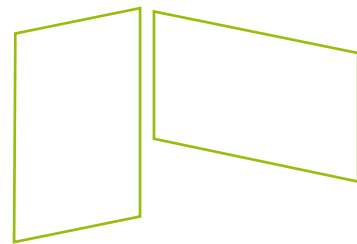
Welche Kreise sind wie groß?



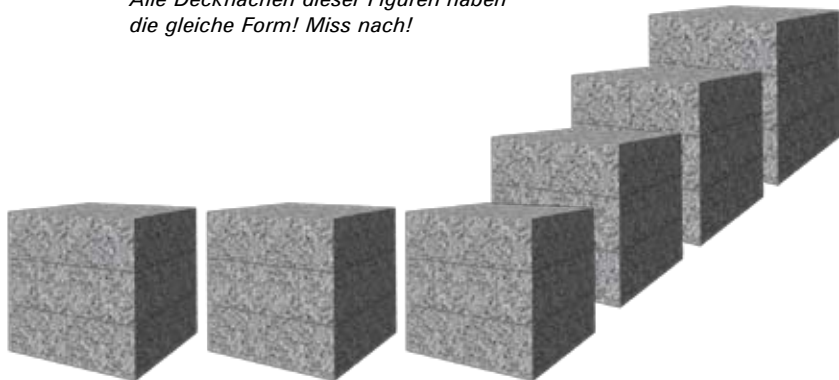
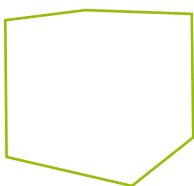
Große Hunde, kleine Hunde ?



und noch ein Dalmatiner! Kannst Du ihn sehen?



Alle Deckflächen dieser Figuren haben die gleiche Form! Miss nach!



Vergleiche die Größen der Würfel!

Exkursionen 2008

Eine erste positive Bilanz

Das neue Exkursionsprogramm des Landes Vorarlberg und der inatura ist voll auf Touren gekommen und erfreut sich regen Interesses. Jeden Monat steht ein sorgfältig ausgewähltes Exkursionsziel auf dem Programm.

So trafen sich Ende Mai mehr als 50 Interessierte allen Alters im Rheinholz bei Gaißau, um im Rahmen der Exkursion «Sinnvoll durch die Nacht» die eindrucksvolle nächtliche Geräuschkulisse unter der fachlichen Leitung Mag. Walter Niederer zu erforschen.

Im Juni führte eine geologische Exkursion an die Bregenzerach – ein Unternehmen, das vom Wettergott nicht gerade begünstigt wurde. Obwohl aufgrund der heftigen Niederschläge in der Zeit vor dem geplanten Termin und der damit verbundenen hohen Wasserführung der Bregenzerach die Exkursion offiziell um eine Woche verschoben wurde, fanden sich einige Interessierte beim Treffpunkt ein, denen vom Exkursionsleiter Dr. Georg Friebe ein interessantes Ersatzprogramm geboten wurde. Auch der Ausweichtermin konnte nicht mit dem erhofften Sonnenschein aufwarten. Dennoch ließ Dr. Friebe sich vom aufkommenden Regen nicht beirren und brachte sein Wissen unter die interessierten Gäste.

Im Juli trafen sich wagemutige Teilnehmer in Bad Laterns, um sich gemeinsam mit dem Höhlenforscher Mag. Wilfried Breuss in Richtung Freschenhöhle aufzumachen und diese zu erkunden.

Ausblick

Im Oktober wartet auf die Besucher ein besonderer Leckerbissen: Die Exkursion «Experimentieren an der Quelle» unter der Leitung von Mag. Beate Rüt führt uns zu einer besonders beeindruckenden Kalkablagerung, dem Quelltuff in Lingenau. Neben der Entstehungsgeschichte steht hier auch die Praxis im Vordergrund. So sind die Exkursionsteilnehmer dazu eingeladen, die Besiedelung der Quellen zu erforschen sowie das Quellwasser auf verschiedene chemische Parameter hin zu untersuchen.

Im November und im Dezember zieht sich das Veranstaltungsprogramm mit zwei Vorträgen in die Räume der inatura zurück. Zuerst steht ein Vortrag von Ing. Albert Rinderer vom Biosphärenpark Großes Walsertal auf dem Programm, der am Beispiel des Biosphärenparks aufzeigt, wie Energie nachhaltig und sinnvoll gewonnen werden kann. Den Abschluss für dieses Jahr bildet der Wildbiologe beim Amt der Vorarlberger Landesregierung, DI Hubert Schatz, der einen Überblick über den Zustand der Wildbestände des Landes und deren Situation in der kalten Jahreszeit geben wird.

Beat Grabherr

Informationen zum Exkursionsprogramm

- Das Exkursionsprogramm richtet sich an Interessierte aller Altersgruppen
- Die Teilnahme ist kostenlos
- Keine Anmeldung erforderlich
- Genaue Termine im Veranstaltungskalender in dieser Ausgabe oder unter www.inatura.at
- Informationen zu einzelnen Veranstaltungen auch unter 0043 (0)664 33 27132 (Beat Grabherr)



Die Juli-Exkursion zur Freschenhöhle: ein gleichsam beengendes wie beeindruckendes Exkursionsziel. (Foto: Museumspädagogik)



Im Juni wurde in den Gesteinsschichten an der Bregenzerach nach Fossilien gesucht. (Foto: Ingomar Reumiller)

Museumspädagogik Herbst/Winter

Mit neuen Jukebox-Programmen in die kalte Jahreszeit!

Die inatura-Jukebox – unsere Programm-wahlpalette für Schulklassen und Kin-dergärten – hat im Herbst/Winter 08/09 eine abwechslungsreiche Auswahl mit vielen neuen Einheiten zu bieten.

Kategorie «Aktuelle Hits»

Neben den zahlreichen bewährten Ange-boten aus den verschiedenen Genres wie «Evergreens», «Klassiker» oder «Oldies» werden unsere aktuellen Pro-gramme – wie es sich für eine Jukebox gehört – in der Kategorie «Aktuelle Hits» zusammengefasst. Für die kalte Jahres-zeit hat das Team der Museumspäda-gogik 7 aktuelle Themen vorbereitet.

«Optische Täuschungen» ist das Pro-gramm zur Sonderausstellung vom 4. Oktober bis zum 7. November. Mit «Igel, Siebenschläfer und Co» kommt einmal mehr Leben ins Haus. Igel, die bei uns überwintern, warten auf interessierte Schulklassen.

Bei «Fledermäuse – Batman forever» tauchen wir ein in die geheimnisvolle Welt dieser fliegenden Säuger und da immer wieder flugunfähige Fledermäuse bei uns in Pflege sind, besteht mitunter auch die Möglichkeit, die Tiere vor Ort heimlich, still und leise zu beobachten. Mit Exper-imenten geht es in der Botanik zur Sache, wenn im Rahmen des Programms «Far-benwunder – Natur im Herbst» die Farb-stoffe von Blättern untersucht werden.

Neu im Angebot ist mit «Kluger Rabe, dumme Gans?» auch ein Programm zur Verhaltensbiologie, im Zuge dessen die verblüffenden Tricks, die verschiedene Tiere anwenden um sich gegen Konkur-renz durchzusetzen, beleuchtet werden.

Eine spannende Hommage an unser wichtigstes Nutztier stellt das Pro-gramm «Kuhle Sache» dar, bei dem die Leistungen der Kühe auf spie-lerische Art gewürdigt werden.

Bei «Fruchtsalat für Eichhörnchen» schließlich dreht sich alles um die Früchte, die der Herbst hervorbringt und ihre Nutznießer. Die «Eichhörnchen» sammeln Früchte, versuchen sie den heimischen Bäumen zuzuordnen und schenken jene, die sie nicht brauchen können, an die anderen Tiere des Waldes weiter...

Eine Übersicht über unsere aktuell verfügbare Programmpalette für Herbst/Winter 08/09 finden Sie in der Mitte dieser Ausgabe.

Beat Grabherr



Fledermäuse – heuer wieder im aktuellen Programm der Museumspädagogik (Foto: Anton Vorauer)

Bedienungsanleitung «inatura - Jukebox»

- Wählen Sie eines der Programme aus der inatura - Jukebox in der Mitte dieser Ausgabe oder aus dem Internet unter www.inatura.at unter der Rubrik inatura und Schule.
- Kontaktieren Sie uns unter schulen@inatura.at oder telefonisch unter 0043 (0)676 83306 4744. Sollten wir gerade mit einer Schulklasse im Einsatz sein, dann hinterlassen Sie uns bitte eine Nachricht, wir rufen gerne zurück.
- Besprechen Sie ihr Thema mit uns – wir werden versuchen, Programm und Termin im Rahmen unserer Möglichkeiten optimal für Ihre Klasse anzupassen.





€ 3,80

Genre	Titel	Inhalt	Methode	Alter	
Aktuelle Hits im Herbst/Winter 2008/09	Optische Täuschungen (vom 4.10. – 7.11.)	Dinge sehen, die man eigentlich nicht sieht und Bilder übersehen, die man eigentlich sehen sollte...	Verblüffende, irritierende und erheiternde Ein- und Durchblicke aus der Welt der Illusionen	6-14	
	Igel, Siebenschläfer & Co	Wie Tiere die harten Zeiten überstehen – verschiedene Strategien zur Überwinterung aus dem Tierreich	Lernen und verstehen mit Hilfe lebender Vertreter verschiedener Tierarten	6-12	
	Fledermäuse – Batman forever	Biologie und Bedeutung dieser besonderen Säuger	Erfassen der Lebensweise anhand von Präparaten, faszinierenden Bildern und – eventuell – lebenden Vertretern	6-10/10-14	
	Fruchtsalat für Eichhörnchen	Ein Eichhörnchen sammelt verschiedene Früchte und überlegt sich, von welchen Bäumen diese stammen könnten...	Spielerische Vermittlung der Artenkenntnis heimischer Pflanzen und deren Vernetzung im Ökosystem Wald	6-12	
	Kluger Rabe, dumme Gans?	Verhaltensbiologie – verblüffende Tricks aus dem Tierreich	Wie sich Tiere innerhalb ihrer Art und gegen Vertreter anderer Arten durchsetzen	8-14	
	Kuhle Sache	Die Kuh – unser wichtigstes Nutztier – im Portrait	Cool Facts rund um das Leben einer Kuh spielerisch vermittelt	6-12	
	Farbenwunder – Natur im Herbst	Einblicke in das Innenleben von Pflanzen – woher die Blätter ihre Farben bekommen und wie der Stofftransport funktioniert	Spannende Experimente zu den Blattfarben und dem Aufbau von Blättern	8-14	
	Tierisch Gutes	Amphibien und Reptilien	Alles rund um die Biologie heimischer Arten – Erweiterung der Artenkenntnis	Beobachten lebender Vertreter, Steckbriefe und Arbeitsblätter	6-12
		Die Welt der Fische	Biologie, Vorkommen und Besonderheiten rund um heimische Fische	Info-Sequenz, Steckbriefe wichtiger Vertreter sowie Arbeitsblätter und Spiele	6-10/10-14
		Vögel	Vertreter der heimischen Vogelwelt im Überblick	Artenkenntnis mit Präparaten und Stimmen abwechslungsreich vermittelt	6-10

	Tierstimmen	Artenkenntnis einmal anders – Tiere mit den Ohren erkennen	6-12
Oldies	News aus der Steinzeit	Leben in der Steinzeit von der Klei- dung bis zu den Tieren und Infos über die Geschichte des Menschen	6-10
	Lebenslinie	Eine Zeitreise – begleitet von verschie- denen Fossilien – durch die Geschichte des Lebens auf unserer Erde	6-10/10-14
	Von Sinnen	Sinne des Menschen – wie funktionieren unsere Sensoren	6-10/10-14
	Tischlein deck dich – Lebensraum Wald	Nahrungsnetze im Ökosystem Wald – aufzeigen, wer alles benötigt wird, um den Kreislauf zwischen Leben und Sterben aufrecht zu erhalten	6-12
	Zwei wie Hund und Katz	Das Wichtigste rund um unsere beliebtesten Vierbeiner – Haustiere verstehen lernen und richtig pflegen	4-10
	Insekten	Was Insekten gemeinsam haben – auf Wunsch: Spezielle Programme zu Schmetterlingen, Ameisen oder Bienen	6-10/10-14
	Unser Sonnensystem	Aufbau unseres Sonnensystems und der Planeten	6-10/10-14
	Wasserwelten	Nach Wahl: Physikalische Eigenschaften Chemische Eigenschaften Gewässergüte bestimmen	10-14
	Mikroskopieren	Umgang mit dem Mikroskop anhand von fixierten und lebenden Objekten erlernen	8-12/12-16
	Olympische Spiele Tier-Mensch	Bewegungsformen im Tierreich und die Möglichkeiten des mensch- lichen Körpers im Vergleich dazu	6-10/10-14

NATURAL JULEBOX

Herbstzeit ist Pilzzeit

Pilze – eine aussergewöhnliche Artenvielfalt

Im Herbst streifen die Pilzsammler durch die Wälder Vorarlbergs zu ihren Pilzplätzen, deren genaue Lage meist als großes Geheimnis gehütet wird. Sie sind auf der Suche nach den Fruchtkörpern verschiedener Speisepilze. Vielen ist nicht bewusst, dass der eigentliche Pilz als Fadengeflecht verborgen bleibt und im Boden oder in einem Baumstrunk lebt. Der von uns als Pilz bezeichnete oberirdische Teil dient dazu, Sporen zu erzeugen, mit denen wieder neue Standorte besiedelt werden können.

Die Pilze sind eine wichtige Artengruppe in den Abläufen der Natur. Viele Arten zersetzen abgestorbene Pflanzenteile und erschließen so die darin vorhandenen Nährstoffe, andere leben als unverzichtbare Wurzelpilze in Symbiose mit höheren Pflanzen.

Pilze beeindrucken durch ihre Formen und Farbenvielfalt und sind überall anzutreffen. Viele bleiben aufgrund der geringen Größe unserem Auge verborgen. Über 200.000 Pilzarten sind bis heute weltweit bekannt. Für das benachbarte Liechtenstein sind über 1.700 Großpilzarten und -unterarten nachgewiesen, in Vorarlberg dürften noch wesentlich mehr Arten vorkommen.



Schön anzusehen, aber giftig: der Fliegenpilz.

Ein Forschungsprojekt in Vorarlberg

Seit 2002 dokumentieren Isabella und Werner Oswald im Auftrag der inatura die Pilzflora Vorarlbergs. Jahreszeit und Wetter entscheiden, welche Pilze sich wo zeigen. Seltene Arten können auch jahrelang ausbleiben, um dann bei günstigen Bedingungen wieder Fruchtkörper zu bilden. Daher müssen dieselben Standorte immer wieder begangen werden, um wirklich alle (?) dort vorkommenden Pilze erfassen zu können. Eine nur einmalige Begehung liefert eine Momentaufnahme und muss notgedrungen unvollständig bleiben. Doch inzwischen liegen fast 20.000 Beobachtungsdatensätze vor. Knapp 900 Trockenpräparate wurden an der inatura zur Dokumentation hinterlegt.

Der Schleimpilz als Besonderheit

Zu den merkwürdigsten Lebewesen unserer Heimat gehören die Schleimpilze. Man kann streiten, ob es sich wirklich um Pilze, um Pflanzen oder gar um Tiere handelt! Sie bilden ein Plasmodium, eine Plasma-Masse mit vielen Zellkernen, aber ohne Zellwände. Auf Scheinfüßchen, die er innerhalb weniger Minuten aus dem Plasma ausstülpt, kann sich der «Pilz» fortbewegen. Er ernährt sich von Bakterien und Pilzsporen und hinterlässt auf dem Substrat eine weißliche, glänzende Kriechspur. Erst zur Fortpflanzung wird ein pilzartiger Fruchtkörper gebildet, in dem die Sporen reifen. Einer der auffälligsten Schleimpilze ist die Gelbe Lohblüte. Dieser Pilz wurde an zahlreichen Standorten im Walgau und Rheintal dokumentiert.

Doch die meisten Naturfreunde sind auf der Suche nach Speisepilzen. Damit dieses Vergnügen ungetrübt bleibt, sollten einige wichtige Hinweise (siehe Kasten) beachtet werden.

Georg Friebe

Fotos: Klaus Zimmermann

Was Sie beim Pilzesammeln beachten sollten

In Vorarlberg ist das Sammeln von Pilzen in der Zeit zwischen 8:00 und 17:00 Uhr gestattet. Um die Bestände zu schonen, dürfen pro Person und Tag maximal 2 kg Pilze gesammelt werden. Nur solche Pilze dürfen entnommen werden, die eindeutig als Speisepilze erkannt wurden. Bitte lassen Sie unbekannte Pilze und Giftpilze stehen – auch sie gehören zum Ökosystem Wald und verdienen es, mit derselben Schonung behandelt zu werden, wie alle Pflanzen und Tiere in unserer Umwelt!

Die Pilze sollten vorsichtig aus dem Boden gedreht oder mit dem Messer abgeschnitten und sofort gereinigt werden. So werden die im Boden wachsenden Pilzfäden (Mycelien) geschont. Auch von Maden befallene Pilze sollten im Wald bleiben.

Für den Transport haben sich luftige Körbe bewährt. In Plastiktaschen unter Luftverschluss werden die besten Speisepilze rasch ungenießbar. Auch das überhitzte Auto eignet sich nicht zur Aufbewahrung – bringen Sie die Pilze rasch an einen kühlen Ort!

Die meisten Pilze sind roh giftig. Speisepilze werden bekömmlich und schmecken am besten, wenn sie – klein geschnitten – 10 Minuten bei mehr als 80 Grad gegart werden. Doch Pilze sind schwer verdaulich und sollten nur in kleinen Mengen genossen werden. Zur Zubereitung und Konservierung ist einiges Fachwissen nötig. Gute Kochbücher liefern dazu wertvolle Tipps.

Besteht ein Verdacht auf Pilzvergiftung, so gilt als erstes: Ruhe bewahren! Stellen Sie Pilzabfälle, Reste der Mahlzeit oder auch Erbrochenes sicher – sie können wertvolle Hinweise auf die Art des Giftpilzes liefern. Konsultieren Sie möglichst rasch einen Arzt oder suchen Sie das Krankenhaus auf. Keinesfalls sollten Sie versuchen, durch Trinken von Milch oder anderem ein Erbrechen zu bewirken. Und wie überall gilt: Ohne ärztlichen Rat dürfen keine Medikamente eingenommen werden.



Die Gelbe Lohblüte – ein auffälliger Vertreter aus der Gruppe der Schleimpilze



Der Flockenstielige Hexenröhrling ist im rohen Zustand giftig, gegart aber ein schmackhafter Speisepilz.



Das Schweinsohr gilt als guter Speisepilz. Doch alte Pilze werden etwas bitter.

Der inatura-Wandertipp

Zu Unrecht wenig bekannt: Die Engenlochschlucht

Ein merkwürdiges Phänomen ist die Engenlochschlucht bei Hittisau. Tief hat sich die Bolgenach zwischen zwei Konglomerat- («Nagelfluh»-) Rippen eingeschnitten und folgt schnurgerade der Schichtung. Südlich davon, gegen das Ortszentrum, hätte der Fluss weniger Arbeit gehabt: Hier bilden die nacheiszeitlichen Schotter der Terrasse von Hittisau den Untergrund.

Vor etwa 25 Millionen Jahren begann die Geschichte dieser Landschaft. Damals ragten die Alpen als Mittelgebirge empor, und Flüsse schwemmten Sand und Kies nach Norden. Das ehemals vorgelagerte Meeresbecken hatten sie beinahe schon aufgefüllt. Zwischen Restsee und Alpen dehnten sich weite Schuttfächer aus. Schotter wurde in Rinnen abgelagert, Sand dominierte in den Überflutungsbereichen. Üppige Auwälder begleiteten den Fluss.

In der Schlussphase der Gebirgsbildung wurden auch diese Gesteine von der Faltung erfasst. Die nach Norden drängenden Alpen haben sie von ihrer Unterlage abgehobelt, vor sich her geschoben, und zu einer Mulde gefaltet. Was einst horizontal abgelagert worden war, steht heute fast senkrecht! Nun setzte die Abtragung ein, und die härteren Nagelfluhbänke prägten bald als Schichtköpfe die Landschaft.

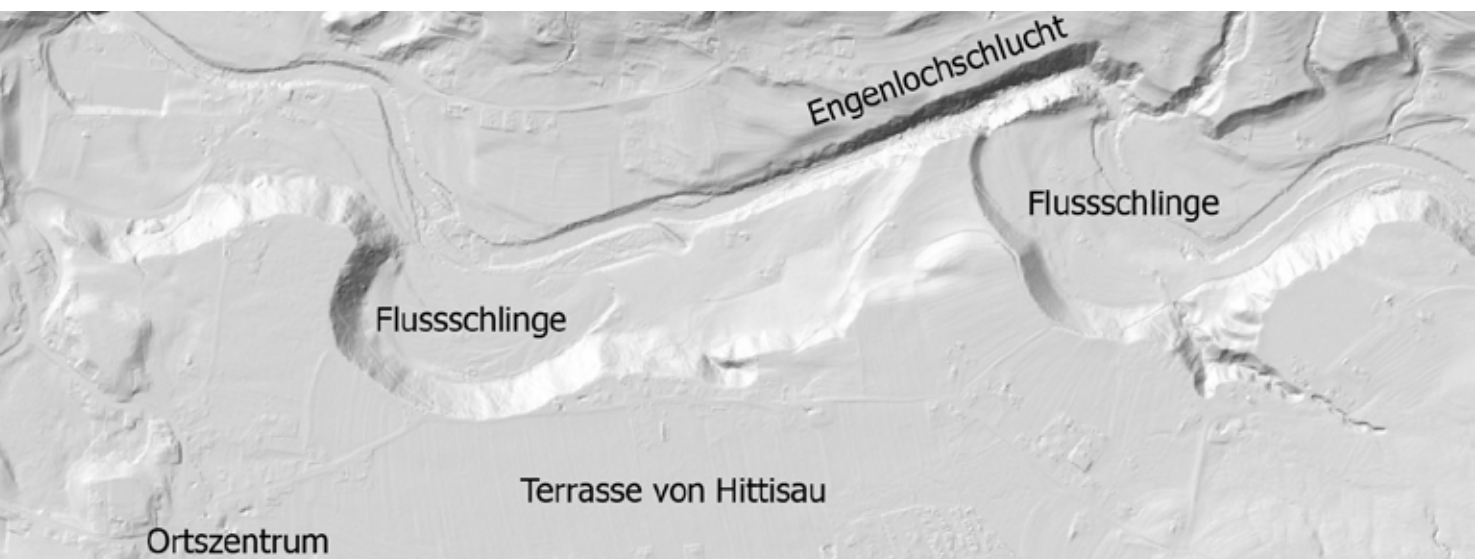
Wir wissen nicht, wann das Wasser der Bolgenach erstmals seinen Lauf

zwischen den harten Konglomeratbänken fand. Es könnte lange vor Beginn der Eiszeiten gewesen sein. Die etwas weicheren Sandsteine und vielleicht auch Mergel zwischen den Nagelfluhpaketen wurden vom Fluss ausgeräumt. So wurde die spätere Schlucht vorgezeichnet.

In der jüngsten Vergangenheit prägten vier Eiszeiten die Landschaft. Nur die Spuren der letzten sind überliefert. Wo heute der Ortskern von Hittisau liegt, hat das Eis ein Becken ausgeschürft. Die angrenzende Nagelfluhrippe mit der – durch Sedimente versiegelten – Schlucht blieb als Härtling stehen. Vor etwa 18.000 Jahren begannen die Talgletscher rasch abzuschmelzen. Zuerst war das Lecknertal eisfrei, das Subersach- und Bolgenachtal folgten. Noch blockierte der Bregenzerachgletscher den Abfluss, und Eisrandstauseen entstanden. Sie wurden rasch mit Seeton und Schotter verfüllt. Die Eisrandterrasse von Hittisau ist eine dieser Bildungen.

Erst als sich auch der Bregenzerachgletscher zurückgezogen hatte, konnten sich Subersach und Bolgenach wieder in ihre eigenen Ablagerungen einschneiden. Dabei stieß die Bolgenach auf die alte Schlucht. Einmal zwischen den Konglomeratbänken «gefangen», konnte das Wasser nicht anders, als sich wieder einzutiefen und dem Verlauf der steil stehenden Schichten zu folgen. Ober- und unterhalb der Schluchtstrecke sehen wir eine andere Landschaft: Hier hat das Wasser in weiten Schlingen die Terrassenschotter ausgeräumt.

Übersicht (Foto: VLR / VOGIS)



Informationen zur Engenlochschlucht-Wanderung

- Vom Ortszentrum Hittisau dem beschilderten «Plateaurundweg» folgen und beim «Dachsbau» zum Talgrund absteigen. Nach wenigen Metern talenwärts zweigt der «Wasserwanderweg» von der Strasse ab. Die Schlucht erreichen Sie, wenn Sie dem Weg entlang der Bolgenach folgen.
- Noch vor der Schluchtstrecke mündet der Stollen der Beileitung Subersach: Hier wird Wasser der Subersach zugeführt, um den Bolgenach-Stausee zu füllen.
- Etwas talaufwärts überspannt eine Hängebrücke den Fluss. Hier befindet sich auch ein Modellsägewerk.
- Zwischen «Drahtsteg» und Schluchtstrecke sorgen kleine Quellaustritte oberhalb des Weges für die Bildung von Kalksinter.
- Kurz nach den ersten Nagelfluhfelsen befand sich vor 100 Jahren eine Badestelle.
- Auch in der Schluchtstrecke wurde an Quellen Kalksinter ausgeschieden. Im Bereich der ehemaligen Badestelle befindet sich eine inaktive Sinterrinne.
- In den Konglomeraten fallen glatte Flächen auf. Es sind Bruch- und Bewegungsflächen, die das Gestein während der Gebirgsbildung «zerhackt» haben.
- Unten im Bachbett haben Wasser und Sand Strudeltöpfe und Kolke in den Fels geschliffen.
- Der Rückweg erfolgt auf der Konglomeratrippe. Wo der Weg den Wald verlässt, überblickt man eine ehemalige Flusschleife der Bolgenach. Darüber liegt die Terrasse von Hittisau.



Die Engenlochschlucht ist durch einen gut ausgebauten Steg erschlossen und kann problemlos auch von Kindern begangen werden.

Oberhalb der Schluchtstrecke hat die Bolgenach in einer weiten Schlinge die Hittisauer Terrasse «angeknabbert».

(Fotos: Georg Friebe)

Veranstaltungshinweise

Wanderausstellung «Leben auf der Flucht»

2. bis 7. Oktober 2008

Die Ausstellung der Vereinigung «Ärzte ohne Grenzen» macht be-greifbar, was es bedeutet auf der Flucht zu sein und von einem Moment auf den anderen alles zu verlieren. Die Besucher und Besucherinnen erleben in einem nachgebauten Flüchtlingslager, wie das Leben von Menschen auf der Flucht aussieht und erfahren u.a. wie die Versorgung mit Wasser und Nahrungsmitteln funktioniert. Anmeldung für Gruppenführungen unter 0043 (0) 1 409 72 76 48



(Foto: Ärzte ohne Grenzen)

Lange Nacht der Museen

4. Oktober 2008 – 18:00 bis 1:00 Uhr

Mit einem Ticket durch Vorarlbergs Museumslandschaft

Von 19:00 bis 24:00 Uhr starten die Museumspädagogen stündlich zu einer Präsentation der Highlights der neuen Sonderausstellung «Optische Täuschung und Illusion».

Experimentieren an der Quelle

4. Oktober 2008 – 14:00 Uhr

Eine Exkursion zum Quelltuff Lingenau mit Mag. Beate Rüt

Treffpunkt: Lingenau-Parkplatz beim Hallenbad

Ausweichtermin: 11. Oktober 2008

Jüngste Untersuchungen haben gezeigt, dass die Tuffbildung weit spannender ist, als bisher angenommen. In Lingenau findet sich eine der eindrucklichsten Tuffbildungen in Vorarlberg. Mag. Beate Rüt hat diese eingehend untersucht und wird wichtige Forschungsergebnisse präsentieren.



Quelltuff Lingenau
(Foto: Leo Bereuter)

Optische Täuschung und Illusion

4. Oktober bis 7. November 2008

In der Wanderausstellung gibt es viele Gründe zu staunen. Lernen Sie, die Welt mit anderen Augen zu sehen!

A Tribute to Mikis Theodorakis

9. Oktober 2008 – 20:00 Uhr

CD-Präsentation mit dem Marios & Julie Ensemble

Die Strottern: Gschichten aus Wien

15. Oktober 2008 – 19:30 Uhr

Ein Konzert der Jeunesse Dornbirn in der inatura

Grönland – Land der Menschen

17. Oktober 2008 – 20:00 Uhr

Ein «High Definition Audiovisions»-Vortrag von Jürgen Sprickler

Mächtige Eisriesen, grüne Wiesen, Wikingererbe und eine grandiose Landschaft prägen die größte Insel der Erde, die von den Einheimischen als «Land der Menschen» bezeichnet wird. Der Reisende findet Natur pur wie auch besondere Erdenbürger, die von dieser rauen Gegend geprägt sind.



(Foto: Jürgen Sprickler)

Oktoberjazz

18. Oktober 2008 – 20:00 Uhr

Mit der Big Band Dornbirn unter der Leitung von Josef Eberle

Neue Wege – Nachhaltigkeit am Beispiel «Biosphärenpark Großes Walsertal»

14. November 2008 – 20:00 Uhr

Ein Vortrag von Ing. Albert Rinderer

Treffpunkt: inatura - Foyer

Große Spinnen – zum Anfassen schön!

16. November 2008 – 10:00 bis 18:00 Uhr

Dr. Stephan Loksa vom Aquazoo aus Düsseldorf zeigt seine Spinnenshow. Stündlich wird in Diaprojektionen den Besucherinnen und Besuchern die Vielfalt der Vogelspinnen vorgestellt.

Der Spinnenexperte wird diese faszinierenden Tiere aber nicht nur vorführen, sondern auch die seltene Gelegenheit bieten, sie zu streicheln und sogar auf die Hand zu bekommen.



Spinnen hautnah
(Foto: Norbert Gorbach)

Aufstrich

22. November 2008 – 19:30 Uhr

MischkulanzTanz & Jodelmanie

Ein Konzert der Jeunesse Dornbirn in der inatura

Wild im Winter

12. Dezember 2008 – 20:00 Uhr

Ein Vortrag von DI Hubert Schatz

Treffpunkt: inatura – Foyer

Kinderweihnacht in der inatura

24. Dezember 2008

Damit das Christkind zu Hause ungestört arbeiten kann, bereiten wir uns in der inatura mit tierisch, weihnachtlichen Geschichten auf das große Fest vor.

Für Kinder ab drei Jahre.

Anmeldung unter Tel.

0043 (0) 676 83306 4744

Weitere Informationen unter www.inatura.at

Anmeldung und Informationen zu den Exkursionen bei Beat Grabherr
0043 (0) 664 3327132

inatura — Erlebnis Naturschau GmbH

Jahngasse 9

A-6850 Dornbirn

Tel. +43(0)557223235

Fax +43(0)5572232358

naturschau@inatura.at

<http://inatura.at/>

Öffnungszeiten: Mo - So 10:00-18:00

Für Schulen zusätzlich:

Mo - Fr 8:30-10:00

nach Voranmeldung

Cafe-Restaurant inatura

Mo - So 10:00-18:00

Impressum:

inatura aktuell

inatura – Erlebnis Naturschau GmbH

Redaktion:

Rudolf Staub, Georg Friebe, Norbert Gorbach, Beat Grabherr, Peter Schmid

Gestaltung:

Klaus Luger

Druck:

Hecht-Druck

Titelbild: Akiyoshi Kitaoka

Ausgabe: 3/2008

unterstützt von



Angebote für Gruppen und Firmen

Möchten Sie die inatura aus einem anderen Blickwinkel und unter fachkundiger Leitung erleben? Ab 15 Personen gibt es die Möglichkeit für eine persönliche Gruppenführung. Dabei werden Details zur Ausstellung erläutert, Hintergrundinformationen geboten und Ihre Fragen beantwortet. Der gemeinsame Rundgang dauert rund 1,5 Stunden. Bei Mehr als 30 Personen werden die Gruppen geteilt.

Dabei gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Führung mit einem Apero, einem Essen oder z.B. mit dem Besuch der Karrenseilbahn in Dornbirn zu kombinieren. Auf www.inatura.at finden Sie eine Auswahl an Vorschlägen. Gerne stellen wir auch ein persönliches Programm gemäß Ihren Wünschen zusammen.

Damit bietet sich die inatura auch für das etwas spezielle Firmenessen, Hochzeiten, Weihnachts- oder die Geburtstagsfeier an, mit der Möglichkeit sich in einem besonderen Ambiente kulinarisch verwöhnen zu lassen, je nach Wunsch kombiniert mit einem geführten Ausstellungsbesuch. Gerne öffnen wir die inatura für eine größere Gesellschaft auch außerhalb der üblichen Öffnungszeiten.

Rufen Sie uns an und lassen Sie sich über unsere Angebote für Gruppen und Firmen informieren (+ 43 (0)5572 23235 4770, Frau Ljiljana Kopf).

P.b.b.

Verlagspostamt: A-6850 Dornbirn

Zulassungsnummer: GZ 02Z031951 M

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [inatura aktuell](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [2008_3](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [inatura aktuell 2008/3 1](#)