# AUSGABE 3 · HERBST/WINTER 2011/2012 magazin

MITNEHMEN!



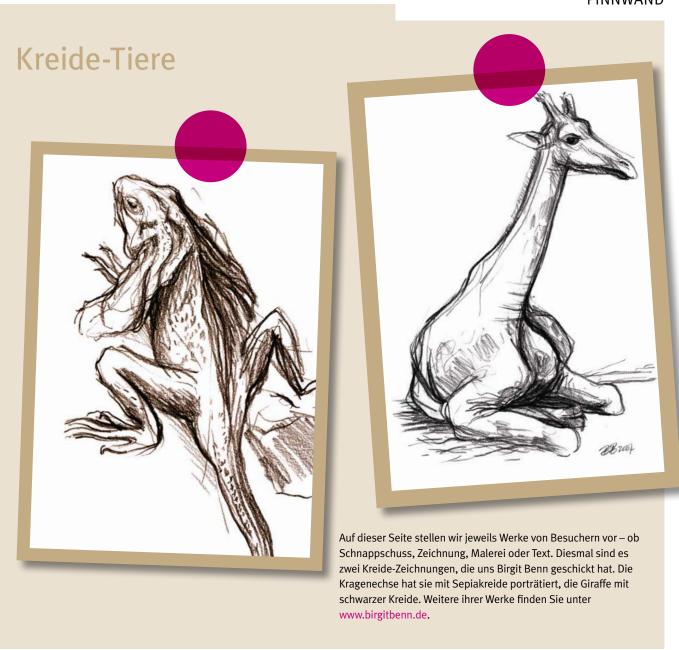
# Wider die tierische Langeweile

BAUMSPAZIERGANG IN DER WILHELMA

Von Ginkgos bis Platanen WILDLACHSE

Rückkehr ins Ländle





Anzeige





# **Baumstarke Entdeckungsreise**

Uralt und knorrig, riesenhaft, mit "wuschigen" Früchten oder sogar mit Dornen: Beim Baumspaziergang durch die Wilhelma gibt es über 160 faszinierende Arten zu entdecken. Mehr dazu auf Seite 18.



### **Charmante Wüstenbewohner**

Mit Knopfaugen und Rüsselnase verzücken die Kurzohr-Rüsselspringer nicht nur Kinder. Doch die emsigen Tierchen haben mehr zu bieten. Was, lesen Sie auf **Seite 20**.



# Not macht erfinderisch

Pflanzen brauchen Wasser, Nährstoffe und Licht. Wie und warum findige Exemplare ihre Blumentöpfe einfach selbst bauen oder zu lebenden Aquarien werden, erfahren Sie ab Seite 24.



# Wilhelma

# **TITELTHEMA**

- 8 Animation für tierische "Couchpotatoes" Behavioural Enrichment
- **Spielzeug für Orang-Utan & Co.** Anspruchsvolle Kundschaft

## WILHELMA LIVE

- **18** Von knorrigen Ginkgos zu mächtigen Platanen Baumspaziergang in der Wilhelma
- **20 Charmebolzen aus der Wüste** Der Kurzohr-Rüsselspringer
- **23 Die Indische Telegrafenpflanze** Neue Rarität in der Wilhelma
- **24 Von Pflanzen, die ihre Blumentöpfe selbst bauen** Lebenskünstler im Regenwald

# NATUR IM FOKUS

**26 Von der Rückkehr der Lachse ins Ländle** Coming home

# **RUBRIKEN**

- 3 Pinnwand
- 5 Editorial
- 6 Panorama
- 14 Kindermagazin
- 28 Freunde und Förderer
- 30 Wilhelma entdecken
- 30 Impressum

# Liebe Besucherinnen und Besucher der Wilhelma,

Bauen für Tiere ist ein spannendes Thema, die "Deutsche Bauzeitung db" hat ihm im März 2011 sogar ein eigenes Heft gewidmet. Doch es gibt nur wenige Architekten, die sich für biologische Fragen interessieren, und deshalb ist die Kommunikation zwischen Biologen und Architekten selten konfliktfrei. Zu groß sind offenbar die gegenseitigen Vor-

behalte. Der große und auch streitbare Züricher Tiergärtner Heini Hediger hat deshalb einmal gesagt: "Das gefährlichste Tier im Zoo ist der Architekt!" Dazu kommt, dass Architekten meist nur einmal im Zoo bauen können. Wenn sie dann Erfahrungen gesammelt haben, kommen keine



Aufträge mehr – im Zoo wird einfach zu wenig gebaut. Es wäre aber auch bedenklich, wenn immer die gleichen Architekten in allen Zoos bauen würden. In dem Fall nämlich würden diese zu uniform. Die Vielfalt, die nicht nur in der Natur, sondern auch bei Zoobauten herrschen sollte, bliebe auf der Strecke. Und gute neue Ideen, an denen es leider oft auch den Zoodirektoren mangelt, würden nicht verwirklicht.

Die Herbst-/Winter-Ausgabe unseres Magazins wird Sie durch eine spannende Zeit in der Wilhelma begleiten. Zwei Baustellen halten uns auf Trab und sorgen bei unseren Gästen für Ungemach: Das Gehege unserer alten Elefantendamen soll nach Möglichkeit im Winter umgebaut und die Lebensqualität für die Tiere erhöht werden. Wir müssen diese Maßnahme möglichst rasch durchführen, auch wenn in der Nachbarschaft der Bau der neuen Anlage für Afrikanische Menschenaffen noch nicht abgeschlossen ist. Dafür wird dann im nächsten Jahr der obere Wilhelmateil auf einen Schlag erheblich attraktiver für Mensch und Tier! Ich danke Ihnen für Ihr Verständnis.

Ihr

Prof. Dr. Dieter Jauch, Direktor der Wilhelma

# **Kurz berichtet**

Vier **Gorillajungs** wurden flügge: Die beiden Handaufzuchten Monza und Upala und die beiden Söhne des Silberrückens Kibo, Meru und Lengai, verließen Ende Juni die Wilhelma in Richtung Frankreich. Ihr "Auftrag": gemeinsam mit dem Silberrücken Ya Kwanza eine neue europäische Junggesellen-WG für Gorillas zu begründen. +++ Die **Elefantenkuh Molly** musste im Juli von ihren Leiden erlöst werden, da ihre seit Jahren entzündeten Vorderfüße auf keine Behandlung mehr ansprachen und die Schmerzen überhandnahmen. Nur ein Jahr nach Viljas Tod trauerte die Wilhelma somit um einen weiteren lieben und lieb gewonnenen Elefanten. Molly wurde 45 Jahre alt. +++ Die **neue Menschenaffenanlage** wird im Laufe dieses Herbsts und Winters fertiggestellt. Sobald die Innen- und Außengehege eingerichtet und gestaltet sind, ziehen die Gorillas und Bonobos ein. Die offizielle Einweihung des neuen Hauses soll im Sommer 2012 stattfinden. +++ Die **Flusspferde Mike** und **Rosi** können dank Initiative ihrer Pfleger die Nachbaranlage mitnutzen, die seit dem Tod des letzten Tapirs verwaist war. Außer bei stundenlangen Bädern im Hippo-Pool, ihrer Lieblingstätigkeit, kann man die beiden seither ab und zu auch nebenan durchs Gras spazieren sehen.









Der knapp acht Zentimeter große Blaue Zwergtaggecko (Lygodactylus williamsi) ist einer der schönsten Vertreter der Familie: Vor allem die Männchen bezaubern den Betrachter durch ihre leuchtende Färbung. Diese Art ist ein Endemit des Kimboza-Forest-Reservats in den Uluguru-Bergen in Tansania, das heißt, die Tiere kommen in freier Wildbahn nur dort vor. In der Wilhelma sind sie in den Froschkästen im Terrarium zu bewundern – die Juwelen aus dem Regenwald

hatten hier auch schon Nachwuchs.



### **WILHELMA-BUCHTIPP**

# Nachschlagewerk für Zoofreunde

Das Buch "Das A und O im Zoo – Europas führende Zoologische Gärten 2010–2020" des Briten Anthony Sheridan beschreibt und bewertet 80 Zoos in 21 europäischen Ländern. Besonders im Fokus: die geplante Entwicklung dieser Zoos bis 2020. Das Buch liefert zudem einen guten Überblick über Größe, Struktur, Ausstattung, Besucherangebote, Bildungs- und Artenschutzmaßnahmen etc. der Tiergärten. Der Erlös aus dem Buchverkauf geht an ein Gibbonschutzprojekt in Vietnam.

A. Sheridan: Das A und O im Zoo. Schüling-Verlag 2011, www.tiergarten.com



# Die Wilhelma in Zahlen

1.200.000

Kubikmeter Wasser verbraucht die Wilhelma in etwa pro Jahr. Davon sind aber nur knapp sieben Prozent, nämlich 80.000 Kubikmeter, städtisches Trinkwasser. Der deutlich größere Rest – nämlich 940.000 Kubikmeter – wird aus eigenen Cannstatter Quellen gewonnen.

# **Comeback einer Diva**

Nach dreijähriger kreativer Pause hatte die Titanenwurz der Wilhelma namens "La Diva" 2011 endlich wieder einen großen Auftritt: Als ihr Blütenstandskolben 2,27 Meter hoch gewachsen war – ihr Weltrekord von 2005 betrug 2,94 Meter –, entfaltete die größte Blume der Welt in der Nacht zum 7. Juli ihre Riesenblüte. Nicht ohne wie üblich Schwaden ihres eigenwilligen Parfüms Marke "Kadaver" zu verströmen, mit dem sie Fliegen und Käfer als Bestäuber anzulocken pflegt. Allerdings gönnte die kapriziöse Pflanze ihrem Publikum diesmal nur eine recht kurze Blüten-Show: Viel früher als erwartet schloss sie ihre "duftende" Riesenblüte wieder. Eben ganz die launische Diva, wie sie ihre Fans kennen und lieben – trotz oder gerade wegen ihrer Launen.





# Drei auf einen Streich

Einen Babyboom gab's im Juni bei den Seelöwen: Bulle Siku und die Mädels Maha und Kitai wurden geboren. Bald bildeten sie einen "Kindergarten" – wie in der Natur. Ihre Mütter haben dort nämlich mit dem Fischfang alle Flossen voll zu tun; die lieben Kleinen warten, bis sie zurück sind und die Milchbar öffnen. So auch in der Wilhelma. Also aalt sich das Trio eben solange am Pool, planscht, balgt – oder schaut den Müttern bei der Arbeit, den Schaufütterungen, zu ...



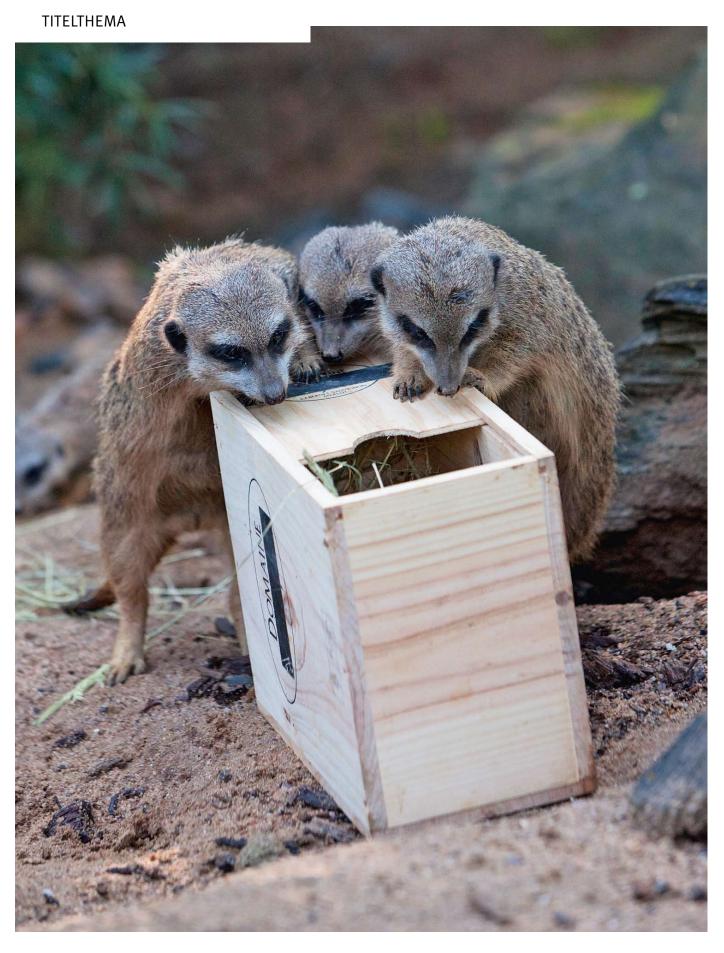
# Kleiner Heimlichtuer

Erst rund zehn Wochen nach seiner Geburt bekamen die Besucher Okapi-Kalb Kivu erstmals zu Gesicht. Der Grund: Waldgiraffen führen anfangs ein heimliches Leben als sogenannte "Ablieger". Im Dschungel des Kongo liegen sie dann, vor den Blicken hungriger Räuber verborgen, im Dickicht und warten auf Mutters Rückkehr. Ein Instinkt, der auch im feindfreien Zoo erhalten bleibt. Nur dient hier eben eine Stallbox als sicheres Versteck.



# Langhalsiger Nachwuchs

Nach dem kinderreichen Giraffen-Jahr 2009 kann Vater Hanck erneut aus über fünf Metern Höhe stolz auf seinen Nachwuchs blicken: Am 21. Juli kam Kasper zur Welt – als viertes Kalb der zehnjährigen Kitale. Während dieses Heft entstand, war zudem die zweite Giraffenkuh, Kiburi, "guter Hoffnung". Wenn Sie dies lesen, staksen also vielleicht schon zwei Kälber durchs Gehege …



Ich sehe was, was du nicht siehst: "Insekten entdecken" ist eine der Lieblingsbeschäftigungen der Erdmännchen. Was die Pfleger wohl heute in der Holzbox versteckt haben?

Im Teamwork kriegen die pfiffigen Schleichkatzen jede Kiste mit Leckereien auf.







**BEHAVIOURAL ENRICHMENT** 

# Animation für tierische "Couchpotatoes"

Ein Leben ohne Mühen – das ist nur scheinbar erstrebenswert. Ein Leben ohne Herausforderungen ist für die Tiere im Zoo sogar buchstäblich sterbenslangweilig. Für angemessene, artgerechte Beschäftigung zu sorgen ist somit eine permanente Herausforderung und eine der wichtigsten Aufgaben der Tierpfleger.

n freier Natur haben die Tiere ja so allerhand zu tun: die Rennerei nach der Nahrung, die elenden Nachbarn aus dem Revier verscheuchen, dem Partner hinterher- und dem Fressfeind davonrennen, vor den Konkurrenten herumprahlen, permanent das Revier auf Veränderungen kontrolieren, Nachwuchs kriegen, auf die lieben Kleinen aufpassen, sich mit allerlei Parasiten herumärgern, Naturkatastrophen ausweichen. All das füllt den Tag und manchmal auch die Nacht. Irgendwann schließlich siecht das Tier dahin – selten altershalber, sondern meist mangels Nahrung oder wegen allzu vieler Feinde, Krankheitserreger oder Parasiten.

Im Zoo werden den Tieren viele Probleme abgenommen: Futter in bester Qualität besorgt zuverlässig der Futtermeister, in üppiger Menge angerichtet wird es vom Pfleger, die Vermittlung von Partnerschaften erledigen die Zuchtbuchkoordinatoren (und schicken gleichzeitig den zu lästiger Konkurrenz heranreifenden Nachwuchs in andere Zoos), Parasiten und Krankheitserreger werden vom Tierarzt in Schach gehalten, und das Klima ist bestenfalls eine Herausforderung für die Haustechnik, aber nicht für das Tier. Ist das also das Paradies?

Nicht ganz. Denn ein Leben ohne Herausforderungen ist auch für Tiere nur wenig lebenswert, sie verkommen zu apathischen, verfetteten "Couchpotatoes". Daraus erwächst für Zoologen und Pfleger die Verantwortung, ihren Schützlingen artgerechte Beschäftigung ohne die in der Natur damit verbundenen Gefahren zu verschaffen. Im Fachjargon nennt man das "behavioural enrichment" – und je nach Tierart können sich die unterschiedlichsten Tätigkeiten dahinter verbergen.

Die Macht der Leckerbissen Klassiker unter den Beschäftigungsprogrammen sind die verschiedenen Variationen, den Futtererwerb so aufregend und anstrengend zu gestalten, dass der physische, geistige und zeitliche Aufwand für die Nahrungsbeschaffung den Verhältnissen in der Natur ähnelt. Das Futter muss also gesucht und unter Schwierigkeiten erreicht werden: Unter Einsatz von Zähnen, Schnäbeln, Krallen oder selbst gebasteltem Werkzeug werden dann mit wachsender Begeisterung Nüsse, Früchte, Honig, Insekten oder Fleischstückchen aus Löchern in Holzklötzen, aus Stocherbüchsen, aus Kartons, Astgabeln und Ähnlichem gepult (wobei die Herstellung dieser Futterverstecke nebenbei bemerkt natürlich auch der "artgerechten" Beschäftigung der Tierpfleger dient). Die Angebote müssen ständig variiert werden, damit es für die Tiere spannend bleibt. Besonders anspruchsvoll und geschickt

## **TITELTHEMA**



Die Tentakel des Oktopus tragen Sinneszellen, mit denen das Tier schmecken kann, ob sich im Glas etwas Fressbares befindet, wie hier eine Garnele. Den Rest erledigt das Weichtier mit Köpfchen, Kraft und Geschicklichkeit.

zeigen sich da nicht nur unsere nächsten Verwandten – bei den Wirbellosen brilliert der Oktopus mit der Fähigkeit, nicht nur Austern, sondern selbst Schraubgefäße öffnen zu können, um an die begehrten Leckereien zu kommen.

Viele Tiere haben Insekten entweder als Hauptnahrung oder zumindest als leckere Ergänzung auf ihrem Speiseplan – daher kann man bei Reptilien, Amphibien, Vögeln, Kleinsäugern und auch kleinen Affen mit einer Handvoll lebender Heimchen, Heuschrecken, Mehlwürmer oder Fliegen für viel Bewegung und Aufregung sorgen. Hirn und Muskeln sind gefordert, wenn der Leckerbissen nicht unerreichbar etwa in der Dekoration oder in der Lüftung verschwinden soll. Selbst schon etwas betagte Nasenbären durchrüsseln den Boden mit großer Begeisterung nach den leckeren Mehlwürmern. Auch Fische leben gesünder, wenn sie regelmäßig lebenden Wasserflöhen, Salinenkrebschen oder Schwebegarnelen hinterherschwimmen und sie in der Dekoration suchen müssen.

Huftiere fressen hauptsächlich Gras und Laub – eine wenig spannende Tätigkeit, könnte man meinen. Aber sie sollen dies wenigstens nicht nur an einer Stelle tun, sondern dafür ein wenig wandern oder sich recken und strecken müssen. Den Okapis etwa werden Laubäste an verschiedenen Stellen in ihrem Gehege befestigt, damit die Tiere wie in der Natur auch gewisse Strecken zurücklegen müssen, um ihre Ration Blätter zu bekommen. Die Bewegung dabei ist nicht nur gut für Herz und Hirn, sondern macht im Idealfall auch Fußpflege überflüssig, weil die Klauen bei regelmäßiger Bewegung auf geeignetem Boden besser abgenutzt werden.

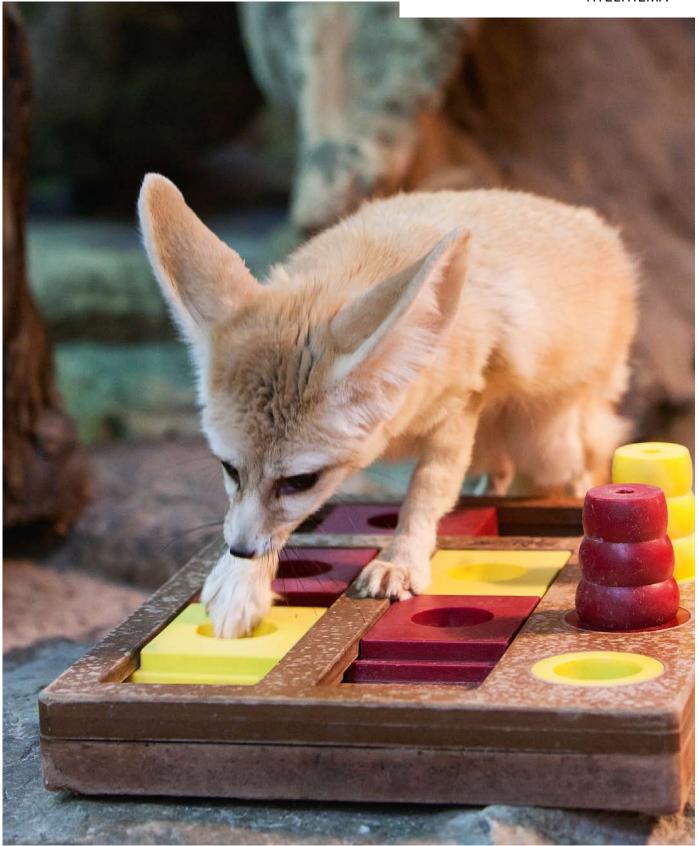
**Der Duft der großen, weiten Welt** Revierbesitzern kann man das Leben durch Anbringen von ständig wechselnden Duftmarken im Revier spannend gestalten. Das muss dabei nicht mal der Duft eines Konkurrenten sein: Katzen finden es genau-

Von den Pflegern angebotene Materialien wie Stroh, Holzwolle oder Steine werden durchaus geschätzt: So können die Tiere ihren Lebensraum selbst mitgestalten.

so aufregend, Kräutern, Gewürzen, Parfüms oder Ähnlichem hinterherzuschnuppern und ihre eigenen Duftmarken wieder darüberzusetzen.

Spannend ist es überdies, wenn man nicht alleine in seinem Revier ist: In der Natur muss sich ein Tier ja auch mit Nachbarn auseinandersetzen, die weder Konkurrenz noch Beute sind. Ein solches Spannungsfeld im positiven Sinne kann man mit Gemeinschaftshaltungen erreichen. In den Volieren ist es nahezu selbstverständlich, dass da nicht alleine vor sich hingezwitschert wird – die Wellensittiche "halten" sich sogar eine Gruppe Parmakängurus zur Bodenpflege. Aber das Prinzip klappt auch bei den Großen: So teilen sich etwa Dscheladas, Mähnenspringer und Klippschliefer die Felsenanlage, die Kleinen Kudus besetzen die "untere Etage" bei den Giraffen, und die Dorcasgazellen tun Gleiches bei den Straußen.

Sein eigener Baumeister sein Die Grenzen des Geheges und die Grundeinrichtung sind zwar vorgegeben, aber oft ist da noch jede Menge Spielraum für die Verwirklichung eigener Vorstellungen durch die Bewohner: Das Anbieten von Materialien zur eigenhändigen beziehungsweise "eigenschnäbligen", "schnäuzigen" oder gar "eigententakligen" Lebensraumgestaltung wird durchaus geschätzt. Und so bauen sich die Menschenaffen aus Holzwolle, Handtüchern und Ähnlichem ihre Kuschelnester, arrangiert der Krake Steinchen und Muschelschalen zu einem Vorgartenmäuerchen und verwandeln Vögel Stroh, Fasern und Federn in kunstvolle Nester. Erdmännchen etwa sind permanent mit dem Umbau ihrer Welt zugange. Die Fertighöhle ist zwar ganz nett, aber die selbst gebuddelte ist natürlich viiiiel besser!







Mit viel Engagement sucht der zierliche Wüstenfuchs die Leckerbissen in dem ursprünglich für Hunde gebauten Schiebekasten (o.). Spielzeug für Panzernashörner muss schon sehr

belastbar sein. Dicke Reifen und Vollgummibälle

sind da genau richtig (u.l.).

Manchmal fällt tolles Spielzeug auch einfach vom
Himmel – die Makaken jedenfalls wissen es zu nutzen (u. r.).

TITELTHEMA







Menschenaffen benutzen geschickt ihre Hände und Werkzeuge, um an Leckerbissen zu kommen (o.), ... während ein Eisbär das Leeren der "Leckerli-Tonne" eher sportlich löst (u. l.). Keas hingegen "fummeln" schlichtweg an allem herum – so erschließen sie sich in der Natur neue Nahrungsquellen (u. r.).

Verspielt bis ins hohe Alter Für Jungtiere ist das Spiel nichts anderes als ein Lern- und Konditionsprogramm für die im späteren Leben benötigten Fähigkeiten – von ihnen wird erwartet, dass sie spielen. Aber es gibt auch unter den Tieren noch spielende Erwachsene: Keas etwa haben unbegrenzt Spaß daran, verschiedenste Objekte hin- und herzuwerfen, sich darum zu streiten, sie in ihre Bestandteile zu zerlegen und stolz dem Pfleger oder Besucher zu präsentieren. Großkatzen zeigen bis ins hohe Alter Lust am Spiel, wenn man ihnen interessante bewegliche Objekte anbietet. Und auch wenn kaum jemand auf die Idee kommen würde, ein Nashorn als verspielt zu bezeichnen, so haben die gepanzerten Mehrtonner doch großes Vergnügen am Spiel mit entsprechend robusten Hartgummi- und Punchingbällen!

**Kind und Kegel** Die "Rund-um-die-Uhr-Beschäftigung" schlechthin ist natürlich die Aufzucht von Nachwuchs. Damit sind je nach Art die Mutter allein oder Mutter und Vater oder auch die ganze Familie Tag und Nacht beschäftigt – und das

eventuell monate- oder jahrelang! Für dieses komplexeste aller Programme sind aber nicht immer nur Lust und Laune der beteiligten Tiere entscheidend. Bei vielen Arten ist die Zustimmung eines Zuchtbuchkoordinators nötig, damit die Beteiligten überhaupt zur Tat schreiten dürfen. Damit ist dann aber auch eine wohlausgewogene Mischung aus Stress, Spaß, Spiel und sozialer Interaktion in alle Richtungen garantiert, welche die betroffenen Tiere optimal beschäftigt.

Sollte allerdings ein Tier mal dösend im Gehege herumliegen, so deutet das nicht zwingend auf bohrende Langeweile. Tiere unterliegen nicht dem Fitnesswahn, gehen nicht ins Studio und füllen nicht jede freie Minute mit Bewegung – für sie sind ein Verdauungspäuschen oder eine ausgedehnte Siesta wichtige Teile des Lebens, für die man sich nicht rechtfertigen muss.

**ISABEL KOCH** 

ANSPRUCHSVOLLE KUNDSCHAFT

# Spielzeug für Orang-Utan & Co.

Wenn es darum geht, den Menschenaffen die Langeweile zu vertreiben, sind die Schüler der Ringelbachschule in Reutlingen mit Feuereifer dabei – und bauen für die Tiere mit Geschick und Spaß originelle Spielgeräte.

Immer, wenn die Auszubildenden von der Reutlinger "Ringelbachschule der Beruflichen Bildung der Körperbehindertenförderung Neckar Alb (KBF)" die Wilhelma besuchen, haben sie neue Überraschungen für die Menschenaffen im Gepäck. Diesmal bringen die elf jungen Männer - alle mit einem körperlichen Handicap - aus ihrer Metallwerkstatt eine Art "Futterapparat" mit, den sie gemeinsam mit ihrem Lehrer, dem Koordinator des Metallbereichs Elmar Kleinmann, und den Tierpflegern entwickelt und anschließend selbst gebaut haben. "Puh, das Ding ist ganz schön schwer", stöhnt ein Schüler. "Aber es muss ja stabil sein, damit die Affen es nicht gleich kaputt machen." Die angehenden Metallfeinbearbeiter freuen sich schon, ihren neuen Prototyp im Testbetrieb zu sehen. Und auch ein klein wenig Stolz ist dabei, als sie ihre "Mitbringsel" gemeinsam mit Kleinmann und ihrem Schulleiter, Günther Heunoske, der Wilhelma übergeben: ein kreisrundes, weißes Gebilde aus übereinanderliegenden Kunststoffplatten.

"In jeder Platte ist ein Loch, und durch Drehen lassen sich die Löcher wie bei einem Zahlenschloss übereinanderbringen", erklärt Bea Jarczewski, die Revierleiterin des Menschenaffenhauses, und füllt durch die Löcher Leckereien hinein. "Neue Spielzeuge lassen wir immer zuerst von unseren Orang-Utans testen. Die haben am meisten Geduld und Geschick." Kein Wunder also, dass Orang-Mann Moritz, neugierig beobachtet von den Schülern, den Dreh schnell heraus hat und genüsslich auf den Erdnüssen kaut, die aus dem Apparat kullern.

Eine gute Idee "In Zoos ist die Beschäftigung gerade der intelligenten Menschenaffen sehr wichtig, damit keine Langeweile aufkommt", betont Dr. Marianne Holtkötter, Fachbereichsleiterin Zoologie. Denn auch in der Wildnis sind die Tiere bei der Nahrungssuche oft gefordert, "Köpfchen" und Hände zu



Stolz präsentieren die Schüler ihre selbst gebauten Affenspielzeuge – und Orang-Utan Moritz nimmt bei einem davon sogleich den TÜV ab.

gebrauchen. Für die Wilhelma war es daher ein echter Glücksfall, als sich Elmar Kleinmann mit der Idee meldete, Affenspielgeräte zu bauen. "Neben der neuen Drehscheibe haben wir zwei Stocherkästen angefertigt, die den Praxistest schon bestanden haben", freut sich Kleinmann. Stocherkästen sind Futterboxen, bei denen die Affen nur mithilfe von Ästen an das Futter gelangen, also Werkzeuge einsetzen.

Auch künftig wird es den Azubis nicht langweilig: Für das neue Menschenaffenhaus sollen sie ebenfalls Beschäftigungsspielzeug anfertigen. "Gemeinsam entwickeln wir ein flexibles System, das den Tieren möglichst viel Abwechslung bescheren wird", erklärt Marianne Holtkötter. Kleinmann sieht ebenfalls viele Vorteile durch die Kooperation zwischen der 2004 eigens für solche Jobs gegründeten Schülerfirma AiS junior (AiS: "Arbeit in Selbsthilfe") und der Wilhelma. "Dadurch können die Schüler etwas bauen, was sich direkt und für sie sichtbar



in der Praxis beweisen muss", sagt Kleinmann. "Und das obendrein für so anspruchsvolle Kunden wie die Menschenaffen."

Die Azubis jedenfalls freuen sich bereits auf ihren nächsten Besuch in der Wilhelma. Keine Frage, dass sie auch dann wieder eine schöne Überraschung für Moritz und Co. im Gepäck haben werden.

FLORIAN POINTKE

# Tolle Herbst-Früchtchen

er Herbst ist eine richtig spannende Jahreszeit. Glaubt ihr nicht? Dann schaut euch genau um, wenn ihr im Herbst durch Wälder oder Parks spazieren geht. Denn die Natur produziert viele tolle Dinge, die ihr einfach nur vom Boden aufzusammeln braucht. Rosskastanien zum Beispiel. Aus diesen glatten, braun glänzenden Kugeln könnt ihr – schwuppdiwupp – lustige Figuren gestalten (siehe Basteltipps unten). Eicheln wiederum lassen sich zu einer schönen Kette oder Schlange auf einen Faden ziehen. Auf den Hütchen der Eicheln kann man sogar pfeifen: Einfach eines davon mit der Öffnung nach oben zwischen Zeige- und Mittelfinger klemmen, die Hand zur Faust ballen und kräftig über den Rand pusten – und nicht den Mut verlieren, wenn es nicht gleich pfeift. Mit ein bisschen Übung klappt es bestimmt.

# KINDER-MAGAZIN

Einige der Herbstfrüchte sind sogar essbar. Habt ihr schon mal Esskastanien probiert? Die sind wirklich lecker und blitzschnell zubereitet. Werft sie für 20 Minuten in kochendes Salzwasser oder röstet sie im Backofen (vorher unbedingt die Schale einritzen) - fertig. Esskastanien erkennt ihr daran, dass sie flacher sind als Rosskastanien, ihre Schale ist braun und stachelig. Auch Bucheckern, die Früchte der Rotbuche, sind genießbar und schmecken ein bisschen wie Nüsse. Ihr erkennt sie an ihrer Form: drei Kanten, die unten spitz zulaufen. Doch nicht nur die Früchte, auch die bunten Blätter der Bäume könnt ihr nutzen, ob als Dekoration oder beim Basteln von schönen Herbstkarten. Ihr solltet sie allerdings vorher trocknen, etwa zwischen Buchseiten. Danach könnt ihr sie aufkleben oder sie in kleinen Vasen in der Wohnung verteilen. Übrigens werden im Herbst auch viele Tiere wie Eichhörnchen, manche Vögel oder Feldhamster zu fleißigen Sammlern: Sie legen sich nämlich einen Vorrat an, damit sie im Winter genug zu essen haben.

BASTELTIPP

# **Bastelt euch einen Kastanienzoo!**

Bastelt ihr gerne? Dann ist der Herbst die ideale Jahreszeit für euch. Mit frischen Kastanien könnt ihr zum Beispiel euren eigenen Zoo basteln. Ihr braucht: Kastanien in verschiedenen Formen und Größen, Zahnstocher, Nadel, Klebeaugen, Holzperlen, Schnur, Wolle. Und so geht's:

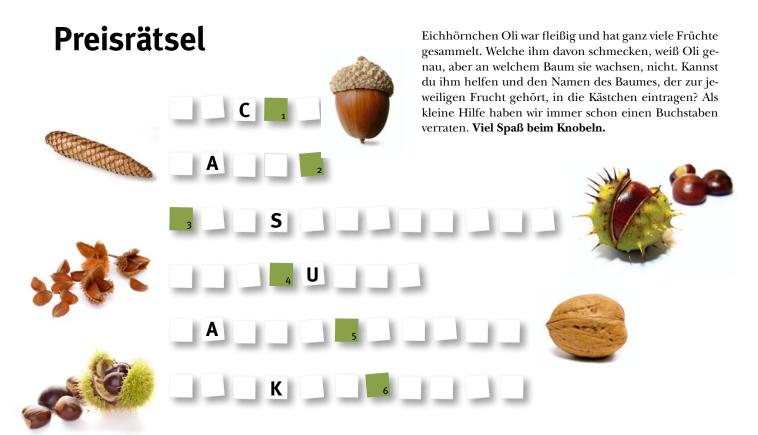
Pferd: Nehmt eine kleine Kastanie als Kopf und eine große als Körper, ein Streichholz oder Zahnstocher dient als Hals und ein Stück Schnur als Schwanz. Steckt vier Hölzchen in den Körper – schon hat euer Pferd Beine. Bohrt zudem mit einer Nadel zwei Löcher in den Kopf, steckt kurze Zahnstocherstücke rein – fertig sind die Ohren. Und für die Mähne klebt ihr einfach etwas Wolle an den Hals.

Igel: Bohrt mit einer Nadel viele kleine Löcher in eine große Kastanie. In jedes steckt ihr ein Stück Zahnstocher, so wird der Igel schön stachelig. Eine Seite solltet ihr für das Gesicht aussparen. Als Augen und Nase klebt ihr einfach Holzperlen oder getrocknete Beeren auf.

Sicherlich fallen euch noch viele andere Tiere ein, sodass ihr mit etwas Fantasie bald einen ganzen Zoo beisammen habt. Und wie wäre es mit lustigen Insekten und Krabben wie auf unseren Fotos unten? Solche Kastanientiere entstehen bei den herbstlichen Bastelaktionen der Wilhelmaschule, an denen ihr auch spontan teilnehmen könnt (z.B. am 1. und 2. Oktober 2011). Macht doch mit und holt euch neue Anregungen!

**WEITERE INFORMATIONEN** 

www.wilhelma.de/wilhelmaschule



Schreibe die Lösung – das Lösungswort ergibt sich aus den Buchstaben in den nummerierten Kästchen – mit deinem Namen, deinem Alter und deiner Adresse auf eine Postkarte und schicke sie an:

SIGNUM communication GmbH Stichwort "Wilhelma magazin" Lange Rötterstraße 11 68167 Mannheim Unter allen Baumkennern verlosen wir fünf Wilhelma-Jahreskarten für Kinder und Jugendliche. Einsendeschluss ist der 15. Februar 2012.

## Auflösung Preisrätsel aus Wilhelma magazin 2/2011

Die Lösung lautete: A3, B5, C1, D2, E4. Jeweils eine Wilhelma-Jahreskarte für Kinder und Jugendliche haben gewonnen: V. Karcher, A. Theiß, M. Wößner, J. Lorek, L. Bühl. Herzlichen Glückwunsch!

LIEBLINGSTIERE ALS PATENKINDER

# "Einfach süß, so ein Huhn"

Ein Zwergseidenhuhn steht auf der Wunschliste der Kinder, die Pate eines Wilhelma-Tieres werden wollen, nicht an oberster Stelle – bei Lilly schon! Die flauschigen Tiere kommen bei der 14-Jährigen noch vor Tigern, Zebras und Okapis.

Eigentlich wollte Lilly auf der Internetseite der Wilhelma nur nach den Öffnungszeiten schauen. Doch dann blieb sie auf der Seite mit den Tierpatenschaften hängen. Aus der langen Liste der möglichen Patentiere pickte sie sich schließlich ein Zwergseidenhuhn heraus und setzte es auf ihren Wunschzettel. "Die Zwergseidenhühner finde ich so putzig wuschelig, einfach süß", sagt die Schülerin aus Plo-

chingen. Umso mehr hat sie sich gefreut, als letztes Weihnachten die Patenschaft für so ein "zotteliges" Huhn unter dem Tannenbaum lag. Die hat sie von ihren Eltern und ihrem Onkel bekommen.

Und inzwischen weiß Lilly eine ganze Menge über Zwergseidenhühner. Zum Beispiel, dass sie aus Asien kommen und sich von Getreide, Gemüse und Insekten ernähren. "In der Wilhelma gibt es weiße, braune und graue Zwergseidenhühner. Ich habe ein weißes, die gefallen mir am besten", erzählt sie begeistert. Ihr Patentier besucht Lilly in den Ferien, vor allem im Sommer ist sie mit ihrer Familie oder einer Freundin oft in der Wilhelma. Und wenn sie sich nicht gerade bei den Hühnern und Vögeln aufhält, ist sie am liebsten bei Tigern, Zebras und Okapis.



Lilly hat ihr Herz für Zwergseidenhühner entdeckt.



# Pfiffige Selbstverteidiger

Tiere, die in der freien Wildbahn und nicht im Zoo leben, müssen sich meist gegen viele Angreifer wehren. Dazu hat jedes Tier seine ganz eigene Verteidigungsstrategie. Während einige auf Kraft setzen, haben andere besondere Tricks auf Lager. Wie diese vier:



Eine richtige Giftspritze ist die **Speikobra**. Fühlt sich diese Schlange angegriffen, versprüht sie mit ihren beiden Giftzähnen eine Wolke aus giftigen Tröpfchen, und das gezielt Richtung Kopf und Augen des Angreifers. Wer

einen Spritzer

in die Augen bekommt – ob Mensch oder Tier –, kann davon sogar blind werden. Ihre Beute töten Speikobras wie andere Giftschlangen aber auch durch einen Biss: Der ist nämlich noch giftiger.

Der Afrikanische Strauß ist nicht nur der größte Vogel der Erde, er ist auch einer der stärksten: Mit seinen langen Beinen kann er richtig kräftig zutreten. An den Füßen hat er große Krallen, mit denen er seinen Angreifern ganz schön zusetzen kann. Mit einem gezielten Tritt könnte der Strauß sogar einen Löwen in die Flucht schlagen. Meistens läuft er aber lieber weg – schließlich ist er auch der Vogel, der am schnellsten rennen kann.

Wenn der **Tintenfisch** angegriffen wird, stößt er eine blauschwarze, undurchsichtige Wolke aus. Die löst sich nicht im Wasser auf, sondern schwebt an der Stelle, an der eben noch der Tintenfisch war. Und während der Angreifer nach der Wolke schnappt, bringt sich der Tintenfisch schnell in Sicherheit. Gleichzeitig ändert er seine Farbe und

wird blasser, sodass man ihn hinter der Wolke kaum noch sehen kann. Übrigens ist der Tintenfisch kein Fisch, sondern ein Krake.

Fühlt sich ein **Skunk** bedroht, kann er richtig stinkig werden. Dann versprüht er aus einer Drüse an seinem Hinterteil eine Flüssigkeit, die so furchtbar riecht,

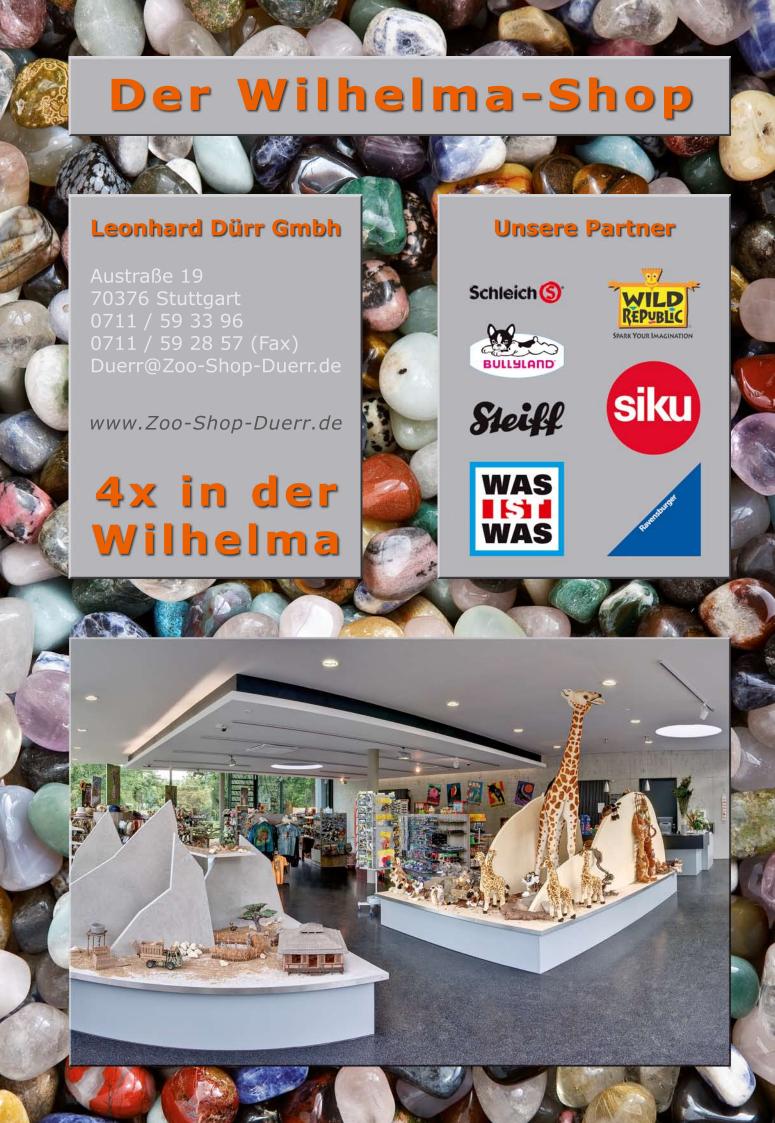
dass seine Feinde ganz schnell
die Flucht ergreifen.
Deshalbwird er auch
Stinktier genannt.
Sogar Menschen
flüchten vor dem Gestank. Den meisten wird
sogar richtig übel, wenn sie etwas von der Flüssigkeit auf die Haut bekommen.

TIERE MIT SELTSAMEN NAMEN

# Der Zwergsäger

Ein Tier, das Zwerge zersägt? Nein, dieser Vogel aus der Familie der Entenvögel ist für die Winzlinge völlig ungefährlich. Er heißt "Säger", weil sein Schnabel viele kleine Zähne hat, so wie eine Säge. Und weil er kleiner ist als andere Sägerarten, ist er der Zwerg unter ihnen – also ein "Zwergsäger". Seine Lieblingsspeise sind kleine Fische, nach denen er in Seen und langsamen Flüssen taucht. Er frisst aber auch Wasserinsekten, Frösche und Krebse. An seinem Schnabel befinden sich nicht nur Sägezähne, sondern an der Spitze sitzt auch ein scharfer Nagel, mit dem er seine schlüpfrige Beute festhält. Wie bei den meisten Vögeln sind auch beim Zwergsäger die Männchen hübscher als die Weibchen: Sie haben ein weißes Gefieder mit dünnen schwarzen Strichen und einem schwarzen Fleck ums Auge. Die meisten Zwergsäger leben in Finnland und Russland, im Winter kommen sie auch nach Deutschland, weil es hier dann wärmer ist. In der Vogel-Freifluganlage der Wilhelma könnt ihr euch aber das ganze Jahr über Zwergsäger anschauen.





BAUMSPAZIERGANG IN DER WILHELMA

# Von knorrigen Ginkgos zu mächtigen Platanen

Sie stehen einzeln, in Gruppen, Reihen oder Alleen, sind mehr oder weniger hoch und alt, unterscheiden sich in Laub und Rinde und prägen das Bild des Parks im Wechsel der Jahreszeiten: die 1.600 Bäume in 160 heimischen und exotischen Arten der Wilhelma. Ein kleiner Rundgang zu einigen markanten Vertretern.



chweift der Blick des Betrachters, der vor dem historischen Wintergarten steht, hinaus in den Wilhelma-Park, fällt er sogleich auf zwei knorrige Fächertannen (1), besser bekannt als "Ginkgos". Sie stammen noch aus Königs Zeiten, sind lebende Fossilien – manche Funde datieren 290 Millionen Jahre zurück - und ihr wunderschönes, in der Pflanzenwelt einmaliges Laub färbt sich im Herbst leuchtend gelb. Zusammen bilden die zwei Ginkgos ein Baumtor, das zum Eintritt in den Park einlädt und gleichzeitig einen Blick auf die prachtvolle Damaszenerhalle eröffnet. Diese bildet den Endpunkt

einer Parkachse über den Maurischen Festsaal bis zum Belvedere auf den Subtropenterrassen, die durch Schatten spendende Alleen von Kopfplatanen (2) und Linden geprägt ist. Auch die Bäume tragen also im Zusammenspiel mit der Architektur, den Freiflächen und der Wegführung wesentlich zur ureigenen Struktur der Wilhelma bei.





Weitere interessante Bäume finden sich bereits ganz in der Nähe der Ginkgos (1): so auch der wohl mächtigste Baum der Wilhelma, eine über 150 Jahre alte Platane (3) mit über 200 Zentimetern Stammumfang. Und gleich daneben, hinter dem Flamingogehege, begegnen wir



einer Baum-Hasel, an der im Herbst zwischen goldgelbem Laub schöne Früchte hängen.

Einige Schritte weiter in Richtung Aquarium – schon auf halbem Weg zum Maurischen Garten – passiert der Besucher eine malerisch gewachsene Gurken-Magnolie (4), die durch ihre schleppenden Äste auffällt und im Sommer mit gelbgrünen Blüten prahlt. Im Maurischen Garten angekommen, befindet man sich dann direkt im Herzstück der historischen Wilhelma. Durch einen Wandelgang verbunden, umrahmen ihn einige maurische Gebäude, und im Inneren ist er geprägt von natürlich gewachsenen, teils über 150 Jahre alten Magno-

Der beeindruckende Bestand von Mammutbäumen (7) bildete früher die Grenze der historischen Wilhelma zum Rosensteinpark. Rund 70 teils über 140 Jahre alte Mammutbäume stehen dort. Eine Informationstafel erzählt die Geschichte, wie sie in die Wilhelma kamen.

Eine besondere Eichenart, die knorrig gewachsene Zerr-Eiche (8), wächst ebenfalls im oberen Wilhelma-Park – auch sie ist ein Relikt aus der Zeit, als dies hier

lien. Sie bilden einen schönen Kontrast zur klaren Linie der Architektur, den formgeschnittenen Eiben und der Symmetrie der Wege dazwischen. Im Frühjahr ist die Magnolienblüte ein einmaliges, viel besuchtes Erlebnis.



Hinter dem Maurischen Garten schließen sich die Subtropenterrassen an. Dort fallen vor allem kleine, zu Halbkugeln geschnittene Hochstammbäume auf. Es sind Kornelkirschen (5), die üblicherweise in Strauchform vorkommen und in dieser Form eine Besonderheit darstellen. Im Frühjahr blühen sie gelb, und im Spätsommer bilden sie rote, essbare Früchte. Ein subtropisches Flair verleihen dem Ort Zypressen (6), immergrüne Magnolien und Palmen. Am unteren Terrassenbereich stehen alte Gleditschien. Das Besondere an ihnen sind der mit Dornen besetzte Stamm und die auffällig gedrehten Schotenfrüchte, die bis ins Frühjahr hängen bleiben. Auch Silber-Ahorne mit ihrem im Herbst prachtvoll gefärbten Laub wachsen hier.

In der oberen Wilhelma empfangen den Besucher wahre Riesen von Bäumen:





noch Rosensteinpark war. Im Herbst stehen ihre "wuschigen" Früchte und eine raue Borke hervor, im Sommer spendet sie mit dichtem Laub Schatten. Außerdem finden sich dort die Schwarze Walnuss oder Schwarznuss – die nordamerikanische Verwandte der Walnuss – sowie die malerisch mehrstämmig wachsende Flügelnuss, deren 40 Zentimeter lange und mit halbkreisförmigen Flügelchen ausgebildete Früchte im Herbst ins Auge fallen.



So weit nur ein kleiner Einblick in die vielfältige Baumwelt der Wilhelma. Und gerade auch ihre Bäume sind immer einen Besuch wert – als wichtiger Teil des Dreiklangs aus Tieren, Pflanzen und historischer Parkanlage, der die Wilhelma so einmalig macht.

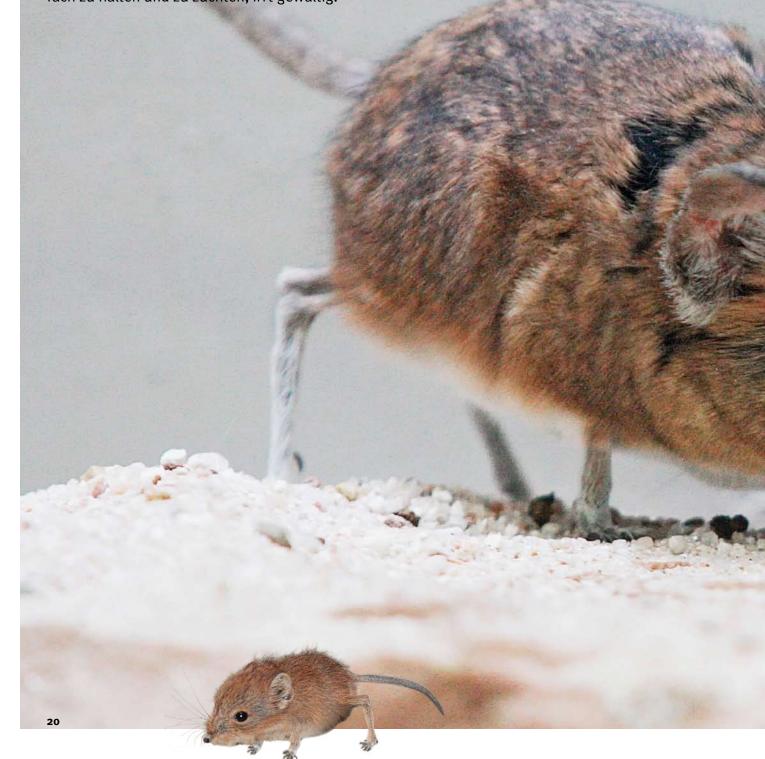
MICHA SONNENFROH

### WEITERE INFORMATIONEN

Wer weitere Baumarten und -persönlichkeiten kennenlernen will, dem sei einer der ausführlichen Baumrundgänge auf der Wilhelma-Internetseite empfohlen. Diese wurden in Zusammenarbeit mit einer Diplomandin für alle Jahreszeiten entwickelt. Mehr dazu unter www.wilhelma.de DER KURZOHR-RÜSSELSPRINGER

# Charmebolzen aus der Wüste

Dem Charme der knopfäugigen, großohrigen Kleinsäuger mit der niedlichen, stets in Bewegung befindlichen Rüsselnase kann sich wohl kaum einer entziehen. Wer nun aber denkt, diese Tierchen seien "auch nur Mäuse" und daher sicher einfach zu halten und zu züchten, irrt gewaltig.



usammen mit dem Erdmännchen und dem Brillenpinguin führt der Kurzohr-Rüsselspringer die Reihe der beliebtesten Wilhelma-Patentiere an. Noch nie hat es Beschwerden darüber gegeben, dass man diese putzigen Tiere gleich an zwei Stellen in der Wilhelma findet: im Kleinsäugerhaus und in einem Terrarium gegenüber vom Giraffenstall. Zwei Zuchtpaare also – Nachwuchs ist nämlich sehr gefragt, wird aber nur an andere Zoos oder erfahrene Privathalter abgegeben.

Mit Nagetieren haben Kurzohr-Rüsselspringer nichts zu tun: Die in verschiedenen Arten über ganz Afrika verbreiteten Kleinsäuger bilden sogar eine eigene Säugetier-Ordnung. Der röhrenförmige Rüssel und die känguruartig verlängerten Hinterbeine sind typische Familienmerkmale, wie auch der relativ lange Schwanz. Während die größten Vertreter – die in den Urwäldern des östlichen Afrika beheimateten Rüsselhündchen – bis zu 30 Zentimeter Kopf-Rumpf-Länge erreichen, kommt der Kurzohr-Rüsselspringer als kleinster Vertreter auf maximal elf Zentimeter, immerhin ist der Schwanz noch mal

so lang. Sein Verbreitungsgebiet ist das südwestliche Afrika, sein Lebensraum dort sind Wüste und Halbwüste mit Sand und Geröllflächen, Dornbusch und Gras. Er ist tag- und nachtaktiv, wobei Temperatur und Nahrungsangebot das Aktivitätsmuster bestimmen. Bei zu viel Hitze oder bei Gefahr ziehen sich Kurzohr-Rüsselspringer in ihre unterirdischen Baue zurück. Sie leben einzeln oder paarweise in bis zu einen Quadratkilometer großen Streifgebieten. Dort sind sie oft auf den gleichen Wechseln unterwegs. So entstehen regelrechte "Schnellstraßen", die sie penibel sauber halten und auf denen diese Winzlinge Geschwindigkeiten von bis zu 20 Stundenkilometer erreichen. Auf ihrer Speisekarte stehen in der Natur vor allem Insekten, Wurzeln und Pflanzensamen, während sie selbst auf der Speisekarte von Greifvögeln, Schlangen und Kleinraubtieren stehen. In der Wildnis werden sie daher kaum älter als ein oder zwei Jahre, im Zoo erreichen sie dagegen auch mal sieben Jahre.

In der Wilhelma hat es seit 1989 über 150 Nachzuchten gegeben. Sie werden nur im Sommerhalbjahr geboren, meist im Abstand von zwei Monaten, und in der Regel sind es Zwillingswürfe. Im Alter von vier Wochen setzen wir den Nachwuchs ab – bevor die Eltern ihre Kinder zu verscheuchen beginnen. Als Nestflüchter sind die kleinen Kurzohr-Rüsselspringer aber sowieso bereits im Alter von wenigen Tagen emsig unterwegs. Und wer schon beim Anblick der ausgewachsenen Tiere dahinschmilzt, der beantragt spätestens angesichts der Mini-Rüssler eine Patenschaft. Mit 100 Euro sind Sie dabei ...

DR. MARIANNE HOLTKÖTTER

Junge Kurzohr-Rüsselspringer (rechts und linke Seite unten) sind bei der Geburt schon relativ groß, haben aber noch eine Stupsnase, in diesem Fall wohl eher einen Stupsrüssel. Eben das typische "Kindchen-Schema", wie bei allen Säugetieren.



Inmitten der auf und anregenden Welt wilder Tiere und exotischer Pflanzen laden unsere

freundlich modernen Restaurants zu einer Pause ein zur Stärkung, Erfrischung oder einfach zum Genießen.

Das Schuler-Gastronomie-Team freut sich, sie in dieser spannenden Umgebung mit einer Vielfalt frischer Speisen und Getränke verwöhnen zu können. Und weil

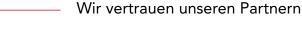
Kinderfreundlichkeit bei uns selbstverständlich ist, haben wir uns für den

Hunger unserer kleinen Gäste etwas Besonderes ausgedacht.

Lust in diesen außengewöhnlichen Atmosphäne mal ein Fest zu feienn?

Veranstaltung am Schaubauernhof Sphechen Sie mit uns. Win planen individuell nach ihnen Wünschen

und machen mit unserem aufmerksamen Service ihre Feier zu einem unvergesslichen Erlebnis.





Das neu modernisierte Restaura Schaubauernhof



Ein kleiner Feinschmecker mit großem Hunger.



Rhythmus (siehe Zeichnungen oben): Abends senkt die Pflanze die Endfiedern ihrer Blätter ab in eine Art hängender "Schlafstellung", erst morgens richten sie sich wieder auf. Zum anderen aber führen die kleinen Fiederblättchen in der Triebspitze (siehe Foto) auch tagsüber temperaturabhängige Drehbewegungen aus, etwa eine volle Drehung alle drei bis fünf Minuten. Dabei wedeln die Blättchen auffällig auf und ab – was fast so aussieht, als würde die Pflanze Signale aussenden. Früher glaubten die Menschen deshalb, die Pflanzen kommunizierten miteinander. So entstand der deutsche Name "Telegrafenpflanze". Bis heute ist ungeklärt, wozu die bereits von Darwin beschriebenen Bewegungen dienen. Fest steht nur, dass sie

entstehen, weil sich der Innendruck bestimmter Gelenkzellen verändert

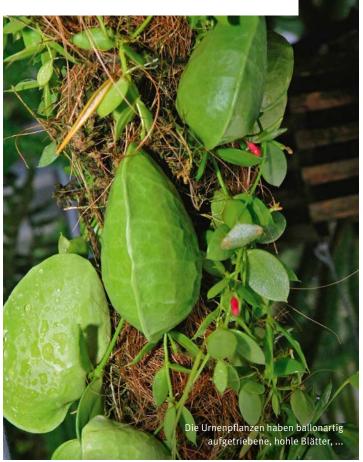
Verwendung: In der indischen Siddha-Medizin dient die Pflanze zur Behandlung von Schnittwunden

und Schlangenbissen

In der Wilhelma: Erstmals ist diese "bewegte" Pflanzenart nun in der Wilhelma, im Warmhaus vor

dem Wintergarten, zu sehen. Beste Beobachtungszeit: bei Wärme und Sonnenlicht!

WILHELMA LIVE





LEBENSKÜNSTLER IM REGENWALD

# Von Pflanzen, die ihre Blumentöpfe selbst bauen

Wer in einem Lebensraum wie den Tropen erfolgreich bestehen will, muss schon findig sein. Denn Nährstoffe und Licht sind dort zum Teil nur schwer zugänglich. Aufsitzerpflanzen schaffen sich daher eigene "Blumentöpfe" oder "Hydrokulturgefäße" – und behalten das auch in der Wilhelma bei. Ein Porträt wahrer Lebenskünstler.

n unseren Breiten verankern sich höhere Pflanzen - etwa Farne und Samenpflanzen - mit ihren Wurzeln in der fruchtbaren Erde. Aus ihr nehmen sie auch gelöste Nährstoffe auf, die sie zum Wachsen und Gedeihen brauchen. Sie leben, gemeinsam mit unzähligen anderen Pflanzen, sozusagen in einem unendlich großen Blumentopf. In den Tropen gibt es diesen einen umfassenden Vorratsspeicher an Nährstoffen jedoch nicht. Alles befindet sich in einem perfekten, permanenten Kreislauf. Die Humusschicht am Boden ist oft nur wenige Millimeter stark. Außerdem fällt im Regenwald nur dort, wo ein Baumriese umgestürzt ist, genügend

Licht auf den Boden, sodass dort Pflanzen wachsen können. Wer in einem solchen Lebensraum erfolgreich bestehen will, muss schon findig sein.

Viele Pflanzen weichen deshalb in zum Teil schwindelnde Höhen aus und siedeln sich als Aufsitzerpflanzen (Epiphythen) auf den Ästen der Urwaldriesen an. Andere, wie manche Kannenpflanzen, verankern sich auf Sträuchern und verlieren beim Wachsen mit der Zeit als sogenannte Halb-Epiphythen den Bodenkontakt. Danach sind sie auf sich selbst gestellt. Oben, über den Köpfen der meisten anderen Pflanzen, gibt es genügend Licht und Regen. Wo aber kommt die Nahrung für die Epiphythen

her? Die Antwort: Ebenfalls von oben. Da rieseln Blätter herab, da gibt es Vogelkot. Da sind Insekten und andere tote Tiere, die tolle Stickstoffquellen darstellen. Man muss sich also nur zu helfen wissen! Um die Nährstoffe nutzen zu können, haben die Aufsitzerpflanzen eine Reihe von Methoden entwickelt, die man zusammenfassend so beschreiben könnte: Die Pflanzen schaffen sich eigene "Blumentöpfe" oder "Hydrokulturgefäße". So auch die folgenden Lebenskünstler, die in der Wilhelma je nach Art im Warm- und Farnwarmhaus, Maurischen Landhaus und Amazonienhaus sowie zeitweise auf den Subtropenterrassen zu finden sind.



Bei der Ameisenknolle bildet die Sprossbasis eine schwammartige Knolle, deren Hohlräume Ameisen eine Wohnung bieten.



Bromeliaceen recken hoch oben in der Baumkrone ihre Blatttrichter Sonne und Regen entgegen.



Die Fangkannen der Kannenpflanzen erweisen sich als höchst wirkungsvolle Insektenfallen.

Bromelien - lebende Aquarien Die Bromelien, Vettern der bekannten Ananas, bilden mit ihren Blättern Taschen und große Trichter, die mehrere Liter Wasser fassen können. Diese Mini-Aquarien sind ihrerseits Lebensraum für viele andere Geschöpfe. Es gibt zum Beispiel eine Wasserschlauchart, die in Bromelientrichtern vorkommt. Da Wasserschlauchpflanzen kleine Krebse fangen, müssen auch diese dort zu finden sein. In Jamaika gibt es sogar eine recht große Krabbenart, die in solchen Bromelientrichtern lebt und dafür sorgt, dass das Wasser in ihrem "Aquarium" immer sauber bleibt. Wichtig sind die Bromelientrichter auch für zahlreiche Amphibien, etwa die Baumsteigerfrösche. Sie setzen dort ihre Kaulquappen ab, nachdem diese außerhalb des Wassers an geschützten, feuchten Stellen geschlüpft sind. Die Bromeliengattung Brocchinia reducta ist sogar dazu übergegangen, selbst Insekten zu fangen und zu verdauen.

**Der Nestfarn und sein Körbchen** Einen ähnlichen Weg gehen manche Farne aus den Tropen, die als Epiphythen auf der Suche nach genügend Licht zur Fotosynthese auf Bäumen wachsen oder Felswände besiedeln. Der Nestfarn, Asplenium, formt mit seinen Blättern ein lockeres

Körbchen, das dazu dient, abgestorbene Blätter, andere Pflanzenbestandteile, Vogelkot und Ähnliches mehr aufzufangen. Nach der Zersetzung der Beute kann der Farn dann die freigesetzten Nährstoffe aufnehmen. Die Geweihfarne gehen noch weiter: Sie haben zwei unterschiedliche Blatttypen, große, geweihartig verzweigte, die der Fortpflanzung mithilfe von Sporen dienen, und unverzweigte lappenförmige, mit denen sie Taschen bilden und Humus sammeln können.

Kannenpflanzen - Falle für Insekten Die Kannenpflanzen, Nepenthes, bauen ihre Blätter zu glattwandigen Gleitfallen für allerlei Insekten um. Bei großen Kannen gehen unter Umständen sogar Mäuse und Echsen in die Falle. Die ertrunkenen Tiere werden dann durch Enzyme aufgelöst und die Nährstoffe aufgenommen - das perfekte Hydrokulturgefäß ist entstanden. Schüttet man die Kannen aus oder schneidet sie auf, staunt man Bauklötze, was sich da so alles angesammelt hat!

Ameisenknolle mit Untermieter Die Urnenpflanzen und die sogenannten Ameisenknollen, Hydnophythum, aus Südostasien und Nordaustralien setzen auf den buchstäblichen "Ameisenfleiß"! Wie

manche Akazien schaffen sie Hohlräume als Refugien für Ameisenvölker. Dazu bilden die Urnenpflanzen aus umgestalteten Blättern hohle Urnen, die den Ameisen Unterschlupf bieten. Diese halten im Gegenzug die Pflanzen frei von Schädlingen und schützen sie vor Feinden, auf die sie sich bei Störungen stürzen. Die Abfälle der Ameisen, die in den Urnen zurückbleiben, liefern den Pflanzen Nährstoffe. Um diese aufzunehmen, treiben die Pflanzen an der Sprossachse Wurzeln aus, die bis in die Urnen hineinreichen - und dort im Lauf der Zeit richtige Wurzelbärte bilden.

Wunderbar und erstaunlich Der ohnedies rasche Nährstoffkreislauf der Tropen wird durch alle diese Pflanzen noch erheblich abgekürzt. Die organische Substanz muss nicht einmal mehr auf den Erdboden gelangen. Sie wird stattdessen schon hoch oben in den Baumkronen oder im Geäst eines Strauchs abgefangen. Und als Betrachter steht man einfach da und staunt über das wunderbare Geschehen in der Natur.

PROF. DR. DIETER JAUCH





**COMING HOME** 

# Von der Rückkehr der Lachse ins Ländle

Die Älteren unter den Lesern werden sich vielleicht noch daran erinnern, dass man früher leckere Fische aus unseren heimischen Flüssen fischen konnte – selbst Lachs kam nicht aus norwegischer Aquakultur, sondern aus dem Rhein und seinen Nebenflüssen.

m 19. Jahrhundert waren Lachse im Rhein noch so häufig und damit so billig, dass die Dienstboten dagegen rebellierten, öfter als fünfmal in der Woche Lachs essen zu müssen. Dann kam die Zeit, als unsere Flüsse zu Kloaken wurden, in denen kaum noch Leben möglich war: Lachs wurde zur teuren Delikatesse, als die Bestände zusammenbrachen und die Fische selten wurden. Besatzmaßnahmen blieben ohne Erfolg – das Wasser war zu dreckig, die Wanderwege

durch Kraftwerke und Staustufen verbaut, die Laichgründe verschwunden oder unerreichbar: Der Lachs war vom Aussterben bedroht.

Der Lachs (*Salmo salar*) ist ein Wanderfisch, der im Süßwasser schlüpft, dort seine ersten Jahre verbringt und dann ins Meer wandert. Als Jungfisch ernährt er sich von Plankton, Kleinkrebsen, Wasserinsekten und Ähnlichem. Auf See frisst er sich mit Fischen ein paar Jahre lang groß (bis 1,5 Meter)

und fett (bis 36 Kilo!) und kehrt erst zur Fortpflanzung ins Süßwasser zurück – und zwar genau in den Fluss, in dem er einst selbst aus dem Ei geschlüpft ist. Dessen Geruch hat er sich als Jungfisch eingeprägt, und sein ausgezeichneter Geruchssinn führt ihn dorthin zurück. Während des Laichaufstiegs sind die großen Räuber keine Gefahr für andere Fische, denn mit dem Übergang vom Meer zurück ins Süßwasser stellen sie die Nahrungsaufnahme ein.

In den kühlen, sauerstoffreichen Gewässern der Forellenund Äschenregion findet der Lachs die sauberen Kiesgründe, in denen die Weibchen durch Schläge mit der Schwanzflosse flache Laichgruben anlegen. Die Eier entwickeln sich geschützt im Lückensystem zwischen den Kieskörnern. Die meisten männlichen Lachse (zur Fortpflanzungszeit erkennbar am roten Bauch und am hakenförmigen Unterkiefer) kehren nur einmal zum Laichen zurück und sterben danach völlig erschöpft. Etwa 40 Prozent der Weibchen hingegen wandern zurück ins Meer und steigen zu einer weiteren Laichsaison erneut die Flüsse hinauf bis in die Oberläufe.

Wer den Lachs in seinen Flüssen zurückhaben möchte, darf also nicht kleckern, sondern muss klotzen! Kleine Reparaturen sind sinnlos, das gesamte Gewässersystem muss erneut fischtauglich gemacht werden: Gewässerrenaturierungen stellten die sauberen, gut durchströmten Kiesbetten in den Oberläufen der Flüsse wieder her, die nicht nur der Lachs als Kinderstube braucht. Fischtreppen bieten Umgehungen für die schuppigen Wanderer, damit sie überhaupt die Flüsse hinaufund hinabwandern können. Bessere Kläranlagen und strengeres Abwassermanagement sorgen für bessere Wasserqualität. Mit Erfolg: Das Leben kehrte in die Flüsse zurück, und damit auch die Fische. Um 1990 schwamm nach jahrzehntelanger Abwesenheit wieder ein Lachs im Rhein!

Nun macht ein Lachs noch kein Fischgericht: Noch sind Besatzmaßnahmen nötig, um gesunde Bestände zu schaffen, die sich in naher Zukunft selbst erhalten sollen, um eines Tages auch fischereiwirtschaftlich wieder nutzbar zu sein. Seit 1995 werden daher vom Landesfischereiverband Baden-Württemberg e.V. kontinuierlich Lachse in geeigneten Gewässern in der Region ausgesetzt. Seit 2001 koordiniert die gemein-



Die Kinderstube der Lachse liegt meist in ausgesprochen idyllischer Landschaft – kein Wunder, denn Lachse brauchen eine saubere Umwelt.

nützige "Wanderfische Baden-Württemberg GmbH" die Lachswiederansiedlung in Alb, Murg, Rench, Kinzig, Elz, Dreisam, Restrhein und Wiese. Der Besatz erfolgt mit Brut aus der Lachszucht Wolftal im Schwarzwald – und zwar so lange, bis sich die Bestände mit zurückkehrenden erwachsenen Lachsen selbst erhalten können. In Kinzig und Murg gibt es bereits wieder natürliche Reproduktion von Lachsen – ein schöner Erfolg für den Naturschutz.

Im Aquarium der Wilhelma können Sie zurzeit statt der seither üblichen Bachforellen und -saiblinge erstmals junge Schwarzwaldlachse heranwachsen sehen: Wir haben die fingerlangen Junglachse im Herbst 2010 nach der Ausstellung auf dem landwirtschaftlichen Hauptfest vom Landesfischereiverband übernommen und sind nun sehr gespannt, wie es weitergeht. Den Übergang vom Jungfisch zum silbrigen Wandervogel – die sogenannte Smoltifizierung – haben sie schon gut geschafft. Dass es im Aquarium dann nicht auf die Wanderschaft geht, ist für die Lachse kein Problem, denn stationäre Populationen gibt es in der Natur auch. Sie müssen also nur noch wachsen.

ISABEL KOCH

Anzeige





MEHRTAGESREISE NACH LETTLAND

# Landschaft, Lieder, Lebensfreude

In diesem Jahr reiste der Verein der Freunde und Förderer der Wilhelma ins Zentrum des Baltikums, nach Lettland. Zum Auftakt der viertägigen Reise besuchten die Wilhelmafreunde den Zoo in Riga, der trotz eines bevorstehenden Feiertags seine Türen exklusiv für die deutschen Besucher erst gegen Abend schloss. So spazierten die Wilhelmafreunde in fachkundiger Begleitung vorbei an Rentieren, Kasuaren und Nilpferden. Ein besonderes Erlebnis wartete am Giraffenhaus auf die Mitreisenden, denn dort konnten sie den majestätischen Steppenbewohnern direkt in ihre schönen Augen blicken.

Da es im Juni so hoch im Norden erst sehr spät dunkel wird, blieb noch genügend Zeit, die Weltkulturerbestadt Riga zu erkunden. Am Ufer der Daugava begannen bereits die Feierlichkeiten rund um einen der höchsten Feiertage der Letten: das Johannisfest. Auf drei Bühnen konnte man traditioneller sowie moderner lettischer Musik lauschen und an den zahlreichen Ständen einheimische Spezialitäten kennenlernen.

Morgens fiel das Aufstehen zwar etwas schwerer, die Müdigkeit war jedoch auf dem Stadtrundgang bei all den geschichtsträchtigen

Sehenswürdigkeiten wie der Großen und der Kleinen Gilde sowie dem Schwarzhäupterhaus schnell verflogen. Am Nachmittag machte es der Verein dann den singfreudigen Letten gleich und fuhr hinaus aufs Land, um dort das Johannisfest traditionell zu feiern. Eine Folkloregruppe begrüßte die Wilhelmafreunde mit Musik und Gesang und überreichte jeder Frau einen wunderschönen Blumenkranz.

Am nächsten Tag stand der botanische Garten auf dem Programm, bevor die Fahrt zum kunstvoll restaurierten Barockschloss Rundale ging. Dort konnten die Reisenden in das höfische Leben des Herzogs von Kurland eintauchen und den prachtvollen Garten erkunden. Krönender Abschluss des Tages war das stimmungsvolle Abendessen im klassizistischen Schloss Mežotne.

Auch für den letzten Tag hatte sich der Verein etwas Besonderes einfallen lassen: einen Besuch am Meer. Bei strahlendem Sonnenschein schlenderten die Wilhelmafreunde am weißen Sandstrand von Jurmala entlang. Mit einem Blick auf die Ostseewellen verabschiedeten sich die Förderer von Lettland und flogen nach Deutschland zurück.

MUSIKALISCHER SOMMERABEND

# Trompeten- und Posaunenklänge im Maurischen Garten

Am 15. Juli feierten die Freunde und Förderer der Wilhelma ihr traditionelles Sommerfest im stimmungsvollen Maurischen Garten. Etwa 4.000 Mitglieder ließen die Woche an diesem sonnigen Sommerabend bei den Fanfarenklängen des Stuttgart Brass Quartetts ausklingen. Das Repertoire der hochkarätigen Musiker reichte von Mozart und Bizet bis hin zu Stücken von Queen. Die meisten Werke wurden eigens für das Quartett arrangiert. Mit dem Fest bedankt sich der Förderverein einmal im Jahr bei seinen Mitgliedern für ihre Unterstützung. Viele der über 26.000 Wilhelmafreunde halten dem Verein schon sehr lange die Treue. So gehören in diesem Jahr 1.073 Mitglieder dem Verein bereits seit 25 Jahren an.



Festliche Stimmung rund um den Seerosenteich.

# **Neue Gesichter im Vorstand**

Die Mitgliederversammlung stand in diesem Jahr ganz im Zeichen der Neuwahl des Vorstandes. Nach langjähriger, tatkräftiger Unterstützung legten Volker Stauch und Heinz Wilderer ihr Amt nieder. Der Vorsitzende Prof. Georg Fundel dankte den ausscheidenden Vorständen für ihr großes Engagement für den Verein. Für sie wurden Prof. Dr. Erika Hahn und Hans-Michael Huber in das Gremium gewählt. Da Dr. Nils Schmid aus beruflichen Gründen seine Mitarbeit nicht weiterführen kann, wird er von Klaus Maier abgelöst. Prof. Georg Fundel, Vorsitzender, Hans-Peter Archner, Peter Schneider, Martin Trimper, Prof. Dr. Dieter Jauch, Michael Föll, Jürgen Haller, Wolfgang Rückert, Dr. Stefanie Schuster und Franz Untersteller wurden im Amt bestätigt und können ihre erfolgreiche Arbeit für den Verein fortsetzen.



Mitgliederversammlung im wunderschönen Wilhelma-Theater.

Geburtsdatum

Geburtsdatum

Geburtsdatum

# Wilhelma-Treff 2011/2012

Nach der Sommerpause findet ab Oktober wieder der traditionelle Wilhelma-Treff statt. Freuen Sie sich auf Neuigkeiten aus der Wilhelma, informative Vorträge und Lesungen. Die Veranstaltungen beginnen um 19.30 Uhr im Wilhelma-Theater. Die Mitglieder treffen sich bereits um 18.00 Uhr im Wilhelma-Restaurant.

### Folgende Themen sind vorgesehen:

**13.10.2011** Walter Steinberg: Kanada – Alaska: vom Mackenzie River zur Yukonmündung in die Beringsee

**10.11.2011** Micha Sonnenfroh: Königliches Krongut Wilhelma und Rosensteinpark: Einblicke in Parkanlagen und Baumpersönlichkeiten **08.12.2011** Katharina Giesbertz: Lesung "Jane Goodall – Grund zur Hoffnung"

**12.01.2012** Dr. Wolfram Rietschel: Tiger, Nashörner und Tempel – mit den Wilhelmafreunden in Indien

**09.02.2012** Ehepaar Rosemarie und Dirk-Herbert Bügel: Baja California: Wüsten, Wale und Kakteen

**08.03.2012** Hans-Joachim Wassenberg: Wunderbare Unterwasserwelt: unter Mantas und Haien in der Südsee

# Info Förderverein

Wünschen Sie weitere Informationen oder haben Sie Fragen? Ihr Team von der Geschäftsstelle des Vereins der Freunde und Förderer der Wilhelma Stuttgart-Bad Cannstatt e.V. gibt Ihnen gerne Auskunft. Sie erreichen uns telefonisch unter 0711/5402-233, per Fax unter 0711/5402-217 oder per E-Mail: info@foerderer-der-wilhelma.de. Schauen Sie doch einmal auf unserer Homepage www.foerderer-der-wilhelma.de vorbei.

# Schneller als gedacht steht wieder Weihnachten vor der Tür.

Verschenken Sie doch ein Jahr lang Freude mit einer Mitgliedschaft im Förderverein. Die Geschäftsstelle informiert Sie sehr gerne

Q	
	-
$\sim$	

Vor- und Nachname

Vor- und Nachname

Vor- und Nachname

Beitrittserklärung ab		An den		
Die Mitgliedschaft entspricht dem Kalenderjahr Januar bis Dezember.		Datum	"Verein der Freunde und Förderer der Wilhelma"	
Genaue Anschrift bit	tte in Druckbuchstaben:		<b>Postfach 50 12 27</b>	
Hauptmitglied/	Rentner		70342 Stuttgart	
Name		Ich helfe Kosten sparen und erteile eine Einzugsermächtigung	Ich erkläre meinen Beitritt mit folgendem Beitrag:	
Vorname	Geburtsdatum	– für nachstehendes Konto	Hauptmitglied	€ 57,- ∟
			Rentner	€ 37,-□
Straße	Name des Kontoinhabers	— Partnerkarte	€ 37,-□	
			Kinder 6–17 Jahre	€ 20,-□
Ort  Partnerkarte		Bank	Schüler/Studenten/Azubis 18–28 Jahre	€ 35,-□
Name		Bankleitzahl	Familienmitgliedschaft mit einem und mehr Kindern	€ 114,-□
- tune		Konto-Nummer	— Freiwillige jährliche Spende	€
Vorname	Geburtsdatum			
Kind/er				







## Samstagsführungen

Die ca. 1,5-stündigen Führungen der Tierpfleger und Gärtner sind kostenlos, die Teilnehmer zahlen den Eintritt. Führungen mit \*: Mindestalter 6 Jahre; mit \*\*: Mindestalter 8 Jahre; mit \*\*\*: Mindestalter 10 Jahre. Bitte unbedingt telefonisch anmelden: 0711/54 02-0. Dabei erfahren Sie auch den jeweiligen Treffpunkt.

### 24. September

09.00 & 11.00 Uhr

Das Terrarium\*

10.00 & 12.00 Uhr

Dickhäuter der Wilhelma\*

o1. Oktober

9.00 & 11.00 Uhr

Tiere des Amazonienhauses

10.00 & 12.00 Uhr

Menschenaffen\*\*\*

o8. Oktober

9.30 & 11.30 Uhr

Tropische Nutzpflanzen von Ananas bis Zimt

10.00 & 12.00 Uhr

Papageien der Wilhelma\*

15. Oktober

9.00 Uhr

Das Raubtierhaus\*\*\*

9.30 & 11.30 Uhr

Scharfe Schoten - Chilis

10.00 & 12.00 Uhr

Papageien der Wilhelma\*

10.00 & 12.00 Uhr

Dickhäuter der Wilhelma\*

22. Oktober

10.00 & 12.00 Uhr

Der Schaubauernhof\*

11.30 & 13.30 Uhr

Ananasgewächse: Tillandsien und Trichterbromelien - Vielfalt aus Südamerika

29. Oktober

9.00 & 11.00 Uhr

Tiere des Amazonienhauses

o5. November

9.00 & 11.00 Uhr

Tiere des Amazonienhauses

10.00 & 12.00 Uhr

Menschenaffen\*\*\*

10.00 & 12.00 Uhr

Dickhäuter der Wilhelma\*

12. November

12.00 Uhr

Das Aquarium\*



9.00 Uhr

Das Raubtierhaus\*\*\*

9.00 & 11.00 Uhr

Tiere des Amazonienhauses

26. November

10.00 Uhr

Amazonienhaus -

tropisches Flair am Neckar

10.00 & 12.00 Uhr

Menschenaffen\*\*\*

12.00 Uhr

Das Aquarium\*

o3. Dezember

10.00 & 12.00 Uhr

Dickhäuter der Wilhelma\*

10. Dezember

12.00 Uhr

Das Aquarium\*

17. Dezember

9.00 Uhr

Das Raubtierhaus\*\*\*

9.00 & 11.00 Uhr

Tiere des Amazonienhauses

10.00 & 12.00 Uhr

Dickhäuter der Wilhelma\*

Weitere Veranstaltungen finden Sie unter www.wilhelma.de.

### Blütezeiten

Von Oktober bis März: Orchideen

Von November bis Februar: Alpenveilchen, Chrysanthemen

Von Dezember bis Januar:

Weißer Flieder, Weihnachtsstern

Von Dezember bis März:

Primeln, Narzissen, Cinerarien

Von Februar bis März: Azaleen

# Wilhelma Museum

Die Damaszenerhalle ist bis 31.10.11 und ab 01.03.12 von 14 bis 16 Uhr geöffnet.

### Wilhelma-Tag

Blicke hinter die Kulissen am 18. September 2011

Alle botanischen Veranstaltungen und Samstagsführungen sind ein Angebot von Wilhelma und Förderverein.



Titelbild: Fennek (Wüstenfuchs); Luca Siermann

### **Impressum**

Wilhelma magazin

19. Jahrgang

Herausgeber

Wilhelma Zoologisch-Botanischer Garten Stuttgart Prof. Dr. D. Jauch, Direktor, Postfach 501227, 70342 Stuttgart www.wilhelma.de

### Chefredaktion

Karin Herczog, Wilhelma Telefon: 0711/54 02-124 Mail: karin.herczog@wilhelma.de

### Redaktion

Karin Herczog, Wilhelma Gabriele Jörg, SIGNUM communication Werbeagentur GmbH

### Autoren dieser Ausgabe

Wilhelma-Autoren: Karin Herczog, Dr. Marianne Holtkötter, Prof. Dr. Dieter Jauch, Isabel Koch, Dr. Björn Schäfer, Micha Sonnenfroh Weitere Autoren: Maike Klüber, Julia Koch, Florian Pointke, Kathrin Werner

# Gesamtherstellung

SIGNUM communication Werbeagentur GmbH Lange Rötterstraße 11, 68167 Mannheim Telefon: 0621/33 974-0; Telefax: 0621/33 974-20 Layout/Grafik: Karin Breuner Reproduktionen: Frank Schelling Projektleitung: Gabriele Jörg Illustration: Johannes Bayer

# Anzeigen

Fritz Korherr, Wilhelma Telefon: 0711/54 02-126; Telefax: 0711/54 02-222

Druck

PVA Landau

Anzeigenpreisliste

Es gilt die Anzeigenpreisliste 1/2003 Auflage 110.000

Das **Wilhelma magazin** erscheint jeweils zum 16. 3., 15. 6. und 16. 9., Redaktions- und Anzeigenschluss 4 Wochen vor Erscheinen. Die Zeitschrift und alle Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

### Bildnachweis

K. Bartl: 13 o.; J. Bayer: 16; B. Benn: S. 3; M. Cini: 12 u.l.; Fotolia: 14 (Wald), 27; iStockphoto: 15 o.; A. Kilgus: 6 u. 2 v.r.; I. Koch: 6 o.; T. Knauf-Witzens: 6 u.r.; D. Jauch: 4 u.l., 24, 25; R. Liedtke: 28 o.; S. Reska: 14 (Kastanientiere); W. Rietschel: 11 u.l.; M. Schmierer: 28 u.; A. Seliger: 13 u.; L. Siermann: Titel, 4 r., 5, 8, 9, 10, 11 o., 12 u.r., 15 u., 26; M. Sonnenfroh: 4 o.l., 18 m., r. , 19 l., r.; H. Vollmer: 6 u.l., 12 o.; V. Weidmann: 18 l., 19 m.; S. Wild: 29; Wilhelma: 4 m.l., 6 u. 2 v.l., 7, 11 u.r., 20, 21, 23;

# Ausblick

Die nächste Ausgabe des Wilhelma magazins erscheint am 15. März 2012. Anzeigenschluss für die Frühjahrsausgabe ist der 15. Februar 2012.



Kraftstoffverbrauch des hier beworbenen Modells in I/100 km kombiniert 6,6-4,8 (innerorts 8,6-5,7/ außerorts 5,5-4,3), CO<sub>2</sub>-Emissionen in g/km kombiniert von 153-128 nach dem vorgeschriebenen EU-Messverfahren. \*Profitieren Sie bis zum 31.10.2011 von einem Toyota Umweltbonus in Höhe von 4.000,- € beim Auris Edition gegenüber einem vergleichbar ausgestatteten Auris Edition auf Basis der unverbindlichen Preisempfehlung der Toyota Deutschland GmbH zzgl. Überführungskosten. Gilt bei Vertragsabschluss und Zulassung bis zum 31.10.2011.







Effizienz & Fahrspaß

### Toyota Zentrum Stuttgart

Heilbronner Str. 269 · 70469 Stuttgart Tel. 0711/64494-0

## Toyota Zentrum Filderstadt

Felix-Wankel-Str. 44 · 70794 Filderstadt Tel. 0711/12852-500

# Toyota Zentrum Reutlingen

Halskestr. 1 · 72766 Reutlingen Tel. 07121/69651-0

# Toyota Zentrum Tübingen

Hechinger Str. 156 · 72072 Tübingen Tel. 07071/9757-0

# Toyota Zentrum Heilbronn

Stuttgarter Str. 37-39 · 74074 Heilbronn Tel. 07131/3 90 54-0

### Toyota Zentrum Karlsruhe

Ottostr. 18a · 76227 Karlsruhe Tel. 0721/942668-0

# Toyota Zentrum Pforzheim

Karlsruher Str. 61 · 75179 Pforzheim Tel. 07231/1376-0

### Toyota Zentrum Mannheim

Graudenzer Linie 99 · 68307 Mannheim Tel. 0621/39152-500

www.toyota-zentrum.de



 $Mehr\ unter\ www.porsche.de\ oder\ Tel.\ 01805\ 356-911,\ Fax-912\ (Festnetzpreis\ 14\ ct/min;\ Mobilfunkpreise\ max.\ 42\ ct/min).$ 

Kein Wagen für eine Nacht.

Die Cayman S Black Edition.



