



## bixpoint

Birgit Pointinger  
 Budapester Straße 34  
 10787 Berlin  
 030/81 82 15 88  
 0176/24 33 35 69  
 inbox@bixpoint.com  
 www.bixpoint.com

ARBEITEN FÜR DIE ZOOLOGISCHER GARTEN  
 BERLIN AG UND DAS ZOO-AQUARIUM BERLIN

Im Laufe der vergangenen Jahre wurden von mir für den Zoologischen Garten verschiedene graphische Projekte umgesetzt. Hierbei handelte es sich zum Teil um kleinere Aufträge, wie die Gestaltung von Postkarten und Postern, bis hin zu umfangreicheren Aufträgen, wie dem Design der Sidewinder zum 100. jährigen Jubiläum des Zoo-Aquariums. Im Folgenden werden diese und andere Arbeiten vorgestellt und der von mir dabei erbrachte Leistungsumfang eingehender erläutert.

2-17 Graphik & Design

18-21 Layout & Satz

16,17 Illustration

7,14-17 Druckabwicklung

## „Lange Nacht der Museen 2010 - Schwerpunkt: Humboldt“

## Auf den Spuren von Humboldt



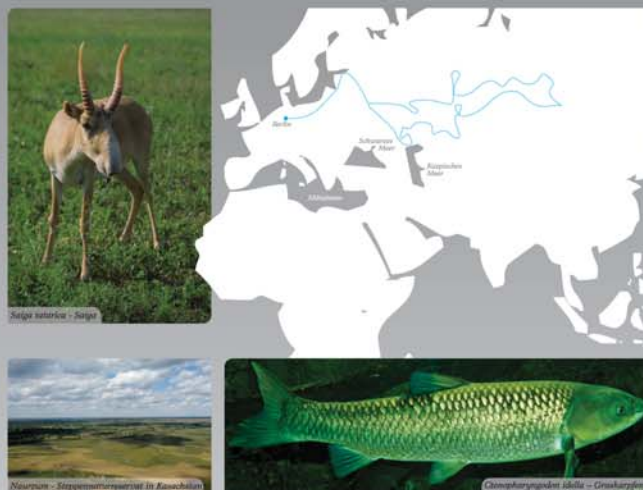
- Humboldt war gleichzeitig Exporthändler und Universitätslehrer (Naturforscher, Geologe, Botaniker, Pflanzengeograph, Vulkanologie, Ozeanograph und Begründer der physikalischen Geographie).
- Er sprach Spanisch, Französisch, Englisch und Deutsch.
- Er veröffentlichte circa 38 Bücher und hat schätzungsweise 50.000 Briefe geschrieben, von denen rund 13.500 erfasst sind.
- Er hatte den Ehrgeiz in vielen Einzeldisziplinen das damals Beste auszubieten: Kosmologie, Galvanismus, Meteorologie, Elektrophysiologie, Botanik und Zoologie.
- Auf Initiative der Zoologen Alexander von Humboldt und Martin Lichtenstein wurde das Tierreich des Zoos 1844 gegründet und war damit der erste Zoo Deutschlands.
- Seine großen Expeditionen führten ihn nach Amerika und Zentralasien. Mit neuen Erkenntnissen und Forschungen bereicherte Humboldt die verschiedensten Wissenschaften.

**„Überall geht ein frühes Ahnen dem späteren Wissen voraus.“**

(Alexander von Humboldt)

# Humboldt der Entdecker

## Forschungsreise Asien 1829

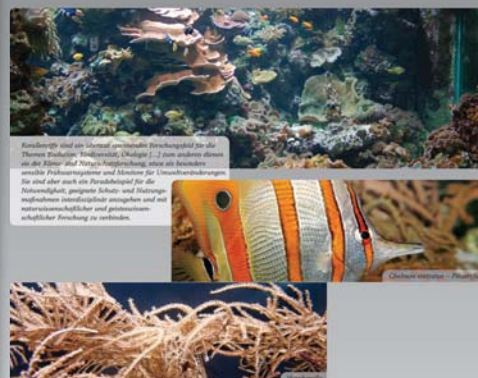


- ▲ In rund sechs Monaten legte Humboldt etwa 15.000 km zurück, davon 750 km auf Flüssen.
- ▲ Die Route führte von Berlin über St. Petersburg, Moskau, den nördlichen Ural, Tobolsk und den Altai bis zur Grenze der chinesischen Dsungarei.
- ▲ 12.244 Postpferde wurden auf 568 Stationen umgeschirrt.
- ▲ Teilweise wurden Tagesstrecken von 300 km zurückgelegt.
- ▲ Der russische Zar finanzierte Humboldt diesen lang gehegten Traum – eine Reise bis zum Ural, sogar darüber hinaus, bis an die chinesische Grenze.
- ▲ Er sollte dem Zaren Aufschlüsse über ausbeutbare Minenvorkommen bringen und entdeckte eine Diamantenmine.
- ▲ Der Zar ließ ihm einen Edelstein zukommen - dieser ist heute im Berliner Museum für Naturkunde zu finden.

**„Die gefährlichste aller Weltanschauungen  
ist die Weltanschauung der Leute,  
welche die Welt nicht angeschaut haben.“**

(Alexander von Humboldt)

## Humboldt der Wissenschaftler und die Meteorologie



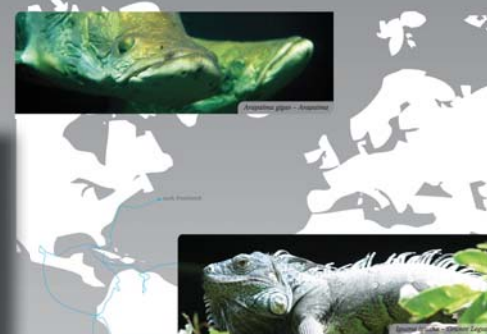
- **Humboldt hat**
  - erstmals die mittlere Temperaturverteilung an der Erdoberfläche auf Grund weitverbreiteter Messungen durch Isothermen dargestellt.
- den Systemcharakter des Klimas aus dem Zusammenwirken von Atmosphäre, Ozean, Festlandsoberfläche, Pflanzendecke sowie Schnee- und Eisbedeckung erkannt!
- entscheidende Anstöße zur Einrichtung meteorologischer Meßnetze und Zentralinstitute gegeben.
- auf die Notwendigkeit eines dichten Stationsnetzes zur Erfassung kleinräumiger klimatischer Unterschiede hingewiesen.
- die Bedeutung der Meteorologie für Wirtschaft, Gewerbe und Gesundheitswesen hervorgehoben.
- das Anliegen moderner biometeorologischer Forschung und Beratung (Biowetter) antizipiert.
- den Gegensatz zwischen Küsten- und Binnenklima formuliert.

**Nach ihm benannt wurden u.a.**  
der Humboldt-Strom an der Westküste Südamerikas, ein Gebirge in Neuseeland, der größte Gletscher Grönlands, der zweithöchste Berg Venezuelas, ein Gebirgszug in China, neun Städte in den Vereinigten Staaten von Amerika, Tiere und Pflanzen, Planeten und Minerale, Bergwerke und Forschungseinrichtungen, Gesetze, Maßeinheiten und physikalische Erscheinungen u.v.m.

„Jedes Naturgesetz, das sich dem Beobachter offenbart, lässt auf ein höheres, noch unerkanntes schließen.“

(Alexander von Humboldt)

## Humboldt der Entdecker



- Humboldt Reise führte ihn durch die heutigen Staaten: Venezuela, Kuba, Kolumbien, Ecuador, Peru, Mexiko und die USA (Philadelphia und Washington).
- Er segelte 16.000 Seemeilen auf zwei Ozeanen.
- Er konnte beweisen, dass es zwischen dem gewaltigen Flusssystem des Orinoco und des Amazonas eine Wasser Verbindung gibt, den 328 km langen Casiquiare.
- Humboldt erklimmte den damals höchsten bekannten Berg Chimborazo auf bis zu 5.759 m.
- Er hielt damit für über 30 Jahre den Höhenrekord der Welt.
- Humboldt und seine Gefährten ernährten sich teilweise von Nüssen und Mäden, versuchten als Delikatessen gletschiges, weißes Alligatoreiweiß, aber Affenfleisch zu probierte Ameisenpaste.
- Er machte seinen eigenen Körper zur Beobachtungsstation für Gifte und Halluzinog.
- Humboldt und sein frz. Begleiter Aimé Bonpland sammelten und exportierten mit 60.000 Pflanzen, von denen rund 6.300 unbekannt waren.
- Humboldt bestimmte 3.600 Arten.
- Die Auswertung der Reise nahm die folgenden 30 Jahre in Anspruch und es entfiel ein 36 bändiges Werk über die Andenreise.
- Die Lateinamerikaner sehen Humboldt als "zweiten Entdecker Amerikas", der auch als Kolumbus in friedlicher Absicht gekommen war.

**„Die beste Bildung findet ein  
gescheiter Mensch auf Reisen.“**

(Johann Wolfgang von Goethe)

**Humboldt der Forscher**  
Vorbild für die StudentInnen der  
Junior Zoo-Universität Berlin



- In unserer Zeit, in der Isolierung der Einzeldisziplinen ein Verschleichen und oft beklopptes Problem darstellt, beginnt allmählich eine Rückbesinnung auf den Humboldtischen Ansatz.
- Im Geist der Brüder Wilhelm und Alexander von Humboldt – Einheit von Lehre und Forschung, Freilegung menschlicher Erkenntnis – weil die Welt des Zoologischen Gärten und des Tierparks Berlin Friedreichschiele zum Ausgangspunkt naturwissenschaftlicher Wissensvermittlung, von Entdeckungen und Expeditionen.
- Die Studentinnen der Junior-Zoo-Universität Berlin erfahren die Vielfalt der naturwissenschaftlichen Disziplinen, ihre wechselseitige Erhellung und Durchdringung anhand einer zweierstrigigen "Reise" durch alle Kontinente.
- Es gilt der Ansatz von Alexander von Humboldt, die Wechselwirkungen und großen Zusammenhänge zu erkennen und sichtbar zu machen.
- Der Geist nach den Sternen, den Humboldt im Kosmos mit seiner Forderung nach auf "eine allgemeine Vernetzung nicht in einfach linearer Richtung, sondern in wechselseitigen Beziehungen einem Gewebe", ist mittlerweile eine Verpflichtung für die Wissenschaft geworden.
- Der Zoologische Garten und der Tierpark repräsentieren diesen Kosmos, den es im Sinn der Humboldts zu entdecken gilt.

„In einem jungen Gemüte [...] glimmt und glüht es wunderbar auf, wenn es, seiner eigenen Freiheit überlassen, auf einmal eine Welt von Dingen auf sich nimmt.“

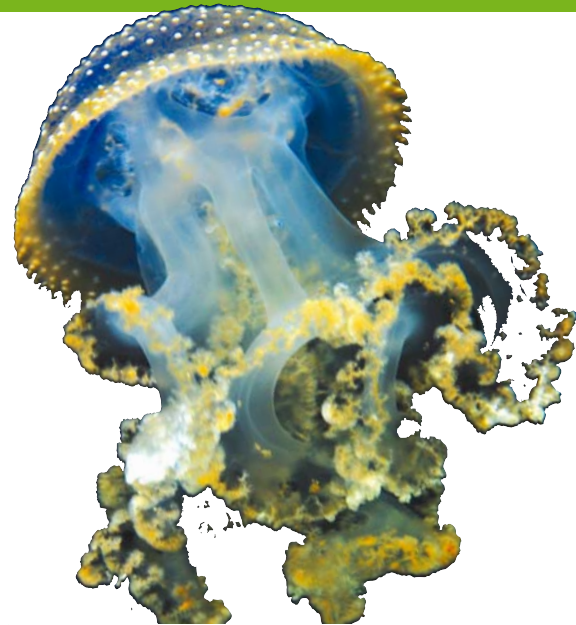
(Alexander von Humboldt)



Layout, Satz, Bildbearbeitung & -recherche

## „Lange Nacht der Museen 2011 - Schwerpunkt: Quallen“

In enger Zusammenarbeit mit Tierarzt & Pflegern entstanden diese fünf Sidewinder. Um die klaren Strukturen aufzubrechen, habe ich die vom Zoo/Aquarium gelieferten Detailbilder frei gestellt und als Blickfang ins Design integriert.



ZOO AQUARIUM BERLIN  
DER BAUPTSTADT ZOO

### MYTHOLOGIE IM QUALLENREICH WALHOTOLOGIE IM QUALLENREICH

#### WUSSTEN SIE SCHON ... MITZIEHEN SIE SCHON

... dass viele Gattungen- und Artnamen für Quallen der griechischen Mythologie entnommen wurden?  
So zum Beispiel Chrysaor, Andromeda und Kassiopa.



- Medusa war eine schöne Frau. Als Pallas Athene sie jedoch bei einer Bußschiff mit Poseidon in einem ihrer Tempel überaschte, verwandelte sie Medusa zum darüber in jene gefürchtete Gestalt, als die man sie kennt: geflügelt, mit Schlangenhaar und glühenden Augen, die jeden, der es wagte, in sie hineinzusehen, augenblicklich zu Stein erstarrten ließ.
- Perseus hatte Pallas Athene also auf seiner Seite, als er das Haupt der Medusa entgehn wollte. Da sie hoffte, sich nun endgültig der Medusa zu entziehen, ließ sie Perseus einen verpögelten Schild. Dieser ermöglichte es Perseus, sich - indirekt über das Abbild im Spiegel stehend - an das Schlangenhäut heranzuschleichen und es mit einem gezielten Schlag zu enthaupen.
- Aus dem Körper der Medusa entsprang die Frucht der Bußschiff mit Poseidon: Pegasus. Das geflügelte Pferd, auf dem Tartar Perseus ritt.
- Mit dem Medusenkopfe in einem Beutel folgte nun Perseus mit Pegasus nach Äthiopien, um dort die Königstochter Andromeda vor einem Meeresungeheuer des Poseidon zu retten, was ihm auch gelang.
- Dreht man nun gedanklich das Medusenkopfe um, so erinnert das dadurch entstehende Bild an eine Qualle. Daher rührt also die Bezeichnung für Quallen als "Medusen".

ZOO AQUARIUM BERLIN  
DER BAUPTSTADT ZOO

### LEBENSKÜNSTLER AUS WASSER LEBENSKÜNSTLER AUS WASSER

#### WUSSTEN SIE SCHON ... MITZIEHEN SIE SCHON

... dass einige Quallenarten primitive Linsenaugen besitzen und damit hell und dunkel unterscheiden können? Sie sind sogar in der Lage große Gegenstände zu umschwimmen.



- Quallen bestehen zu 98 - 99 % aus Wasser, was ihnen den Populärnamen „organisiertes Wasser“ eingebracht hat. Aufgrund dieser Tatsache ist sogar ein Überleben in der unwirtlichen Tiefsee möglich, da ihnen der überaus hohe Wasserdruck nichts anhaben kann.
- Medusen werden oft als lebende Fossilien bezeichnet, da sie schon seit ca. 550 Millionen Jahren auf diesem Planeten existieren. Ihr Bauplan ist so effizient, dass sie sich in dieser Zeit kaum verändert haben.
- Die Regenerationsfähigkeit und der reine Kollagengehalt, der aus diesen Tieren gewonnen werden kann, ist immer häufiger Ziel von Forschungen verschiedenster Industriezweige.



ZOO AQUARIUM BERLIN  
DER BAUPTSTADT ZOO

### GROSSE HINGABE FÜR KLEINE TIERE GROSSE HINGABE FÜR KLEINE TIERE

#### WUSSTEN SIE SCHON ... MITZIEHEN SIE SCHON

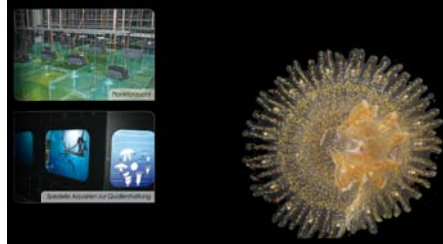
... dass es Quallen gibt, die sich von anderen Quallen ernähren? Möchte man derartige Quallen halten, so muss eine weitere Quallenart zum Verfügen vorhanden sein.



Die Artenvielfalt der Polypen und Medusen im Berliner Zoo-Aquarium nimmt stetig zu und fordert das Geschick der Pfleger immer wieder neu. Besonders Fingerringpolypen, kreative Ideen und technisches Verständnis sind erforderlich, da die nur wenige Millimeter großen Quallenlarven (Ephyrae) großzuzüchten.

Das Berliner Zoo-Aquarium muss für die winzigen Polypen und Quallenlarven sogar eine eigene Planktonzucht unterhalten, in der eine komplizierte Nahrungskette nachempfindet wird.

Spezielle umgebaute oder extra maßgefertigte Aquarien mit komplizierter Strömungstechnik sowie unterschiedliche Lichtbedingungen, Kühlungen, Rohrsysteme und nicht zuletzt Mikroskope und Binokulare sind unumgänglich für das Züchten und Ausstellen der fragilen und großen Tiere.



ZOO AQUARIUM BERLIN  
DER BAUPTSTADT ZOO

### DIE SPEZIALITÄT DES HAUSES DIE SPEZIALITÄT DES HAUSES

#### WUSSTEN SIE SCHON ... MITZIEHEN SIE SCHON

... dass die Besonderheit des Quallen-Zylinders die raffinierte Technik in der Bodenplatte ist? Allen die Einstellungsphase dieses Systems dauerte ein halbes Jahr. Mittlerweile besitzt das Berliner Zoo-Aquarium auf diese Technik das Zylinder ein Patent.



- Die Quallenhaltung und -zucht hat im Berliner Zoo-Aquarium eine lange Tradition. Seit Mitte der 80er Jahre lag man zuerst mit der Haltung von weniger empfindlichen Arten an. Die ersten positiven Erfahrungen mit diesen lazzierenden Tieren ebneten dann den Weg zum Aufbau einer erfolgreichen Quallenzucht.

- Heute werden 20-25 Polypenarten hinter den Kulissen des Berliner Zoo-Aquariums unter Laborbedingungen dauerhaft gehalten und sowohl vegetativ als auch generativ vermehrt. Auf dieser Basis werden dann etwa 15 Medusenarten von nur 2-5 mm Größe zu statischen Quallen herangezogen. Somit zählt das Berliner Zoo-Aquarium weltweit zu den führenden Einrichtungen wenn es um die Haltung und Zucht von Quallen und deren Polypen geht.

- So wurden viele andere Aquarienhäuser und Institutionen wie z.B. Universitäten in der ganzen Welt mit Quallen und Polypen versorgt und das nötige Know-how weitergegeben.



ZOO AQUARIUM BERLIN  
DER BAUPTSTADT ZOO

### BRENNNESSEL DER MEERE BRENNNESSEL DER MEERE

#### WUSSTEN SIE SCHON ... MITZIEHEN SIE SCHON

... dass die kleinsten dieser Meeresbewohner einen Durchmesser von knapp einem Millimeter haben, die größten bis zu 2,30 Meter, dabei ein Gewicht von bis zu 1000 kg und die Tentakel eine Länge von bis zu 50 Meter erreichen können?



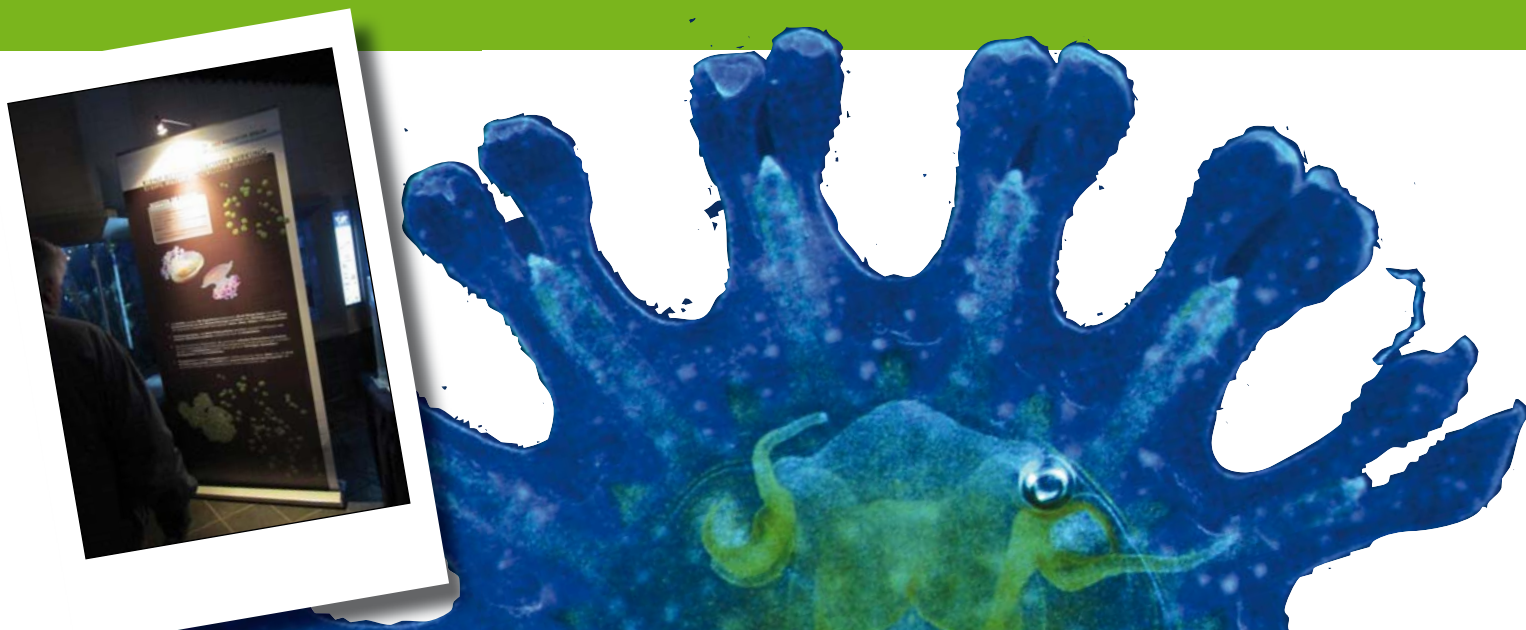
- Quallen gehören zu den Nesseltieren (Cnidaria) und sind mit Millionen von giftigen Nesseltöpfen besetzt. Die sich bei Berührung entladende Kapsel ist eine der schnellsten Bewegungen im Tierreich, und das Opfer wird gereizt harpuniert und über eine dünne, spiralförmige Röhre mit Gift verpumpt.
- Einige Vertreter der Quallen gehören ohne Zweifel zu den giftigsten Tieren der Erde. Jedes Jahr kommt es durch die in tropischen Gewässern heimische Seespinne (Chironex fleckeri) zu schweren Unfällen mit sogar oftmals tödlichen Folgen.
- Quallen besiedeln alle Weltmeere, auch die Polargebiete. Es gibt auch einige Arten im Süßwasser.
- Die meisten Quallenarten haben nur eine begrenzte Lebensspanne von ca. einem Jahr, es gibt aber auch Quallen die bis zu zwanzig Jahre alt werden können.





Layout, Satz, Bildbearbeitung & -recherche  
„Wassermesse 2011 - Schwerpunkt: Plankton“

Diese beiden Siedewinder wurden für die Wassermesse 2011 gestaltet, stellen aber eine Ergänzung zu den schon bestehenden „Quallen-Aufstellern“ dar.



**ZOO AQUARIUM BERLIN**  
DER KÖNIGSTADT BERLIN

**KLEINE WESEN MIT GROSSER WIRKUNG**  
КЛЕЙНЕ МЕНЕН МІ СВОЗЬЕБ МІРКІНГ

**WUSSTEN SIE SCHON ...**  
МІРКІНГ ДІЕ СЧОН ...

... dass die kleinsten Planktonorganismen nur 2 µm (zwei tausendstel Millimeter) klein sind, die größten planktonischen Organismen dagegen mehr als 5m große Quallen sind?

... dass Plankton in jedem Gewässertyp - sogar im Grundwasser - vorkommt?

**Als Plankton werden alle Organismen bezeichnet, die im Wasser leben und deren Schwimmrichtung von den Wasserströmungen bestimmt wird. Abhängig von der Größe der Organismen unterscheidet man zwischen Nano-, Meso-, Makro- und Megaplankton.**

**Planktonorganismen, die keine Photosynthese betreiben und sich stattdessen von anderen Organismen ernähren, bezeichnet man als Zooplankton.**

**Alle planktonischen Organismen, die zumindest zeitweise Photosynthese betreiben, d.h. aus Lichtenergie und Kohlendioxid energiereiche Zuckerverbindungen herstellen, werden zum Phytoplankton gezählt. Hierzu gehören Grünalgen, Kieselalgen, Dinoflagellaten und Cyanobakterien.**

**Phytoplankton ist der Primärproduzent im Stoffkreislauf der Meere, bildet also die Basis der Nahrungspyramide und besitzt eine enorme Kohlendioxid-Bindkapazität, die gewaltige Mengen des klimaschädlichen Gases aufnehmen kann.**

**ZOO AQUARIUM BERLIN**  
DER KÖNIGSTADT BERLIN

**EIN SYSTEM BEGINNT ZU WANKEN**  
ЕІН ЗАСІЕМ БЕГІННІ ЗІ МАНІКЕН

**WUSSTEN SIE SCHON ...**  
МІРКІНГ ДІЕ СЧОН ...

... dass das pflanzliche Plankton der Meere mehr als die Hälfte des auf der ganzen Erde vorhandenen Sauerstoffs produziert?

... dass die Hälfte des vom Menschen produzierten Kohlendioxids vom Phytoplankton gebunden wurde?

**Die Veränderungen, welche der Klimawandel am Phytoplankton hervorruft, sind sehr komplex und noch nicht in Gänze zu überschauen.**

**Die mit der Klimaerwärmung verbundene Erwärmung der Meeresoberfläche hat eine geringere Wassermischung zur Folge, auf Grund derer die Versorgung des Phytoplanktons mit Nährstoffen rapide sinkt. Seit 1950 ist die Gesamtmenge des Phytoplanktons deshalb um mehr als 40% zurückgegangen.**

**Das vom Menschen produzierte Treibhausgas Kohlendioxid wird vom Phytoplankton der Ozeane aufgenommen und führt zu einer Düngung der Meere. Vermehrtes Algenwachstum setzt ein, kann jedoch die bislang aufgetretenen Verluste nicht ausgleichen.**

**Die Kohlendioxidaufnahme aus der Atmosphäre dämpft zwar die Klimaerwärmung geringfügig, führt aber auch zu einer Absenkung des pH-Wertes, die Meere versauern. Andere Meeresorganismen reagieren direkt mit vermindertem Wachstum, Korallenriffe werden massiv in ihrer Existenz bedroht, das gesamte Nahrungsgefüge der Weltmeere gerät aus dem Gleichgewicht und droht zu kollabieren.**

Layout, Satz, Bildbearbeitung & -recherche, & Druckabwicklung  
„Bonobo-Klickertraining“

Ziel dieser didaktischen Tafel ist es, die Besucher über die vielen Vorteile des medical trainings aufzuklären und anhand der Fotos Einblicke in den Trainingsablauf zu gewähren.

**BONOBO-KLICKESTRaining**

**1. Was ist das Bonobo-Klickertraining?**

Durch das Training sind die Tierpfleger in der Lage, Krankheitsanzeichen oder Verletzungen frühzeitig zu erkennen, genau einzuschätzen und gegebenenfalls, nach Absprache mit dem Tierarzt, gezielt und stressfrei zu behandeln. Die Strategie der Bonobos, durch sexuelle Kontakte Konflikte friedlich zu lösen, darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass es auch bei dieser Art zu Aggressionen untereinander kommen kann. Daraus resultierende, behandlungsbedürftige Bissverletzungen sind keine Seltenheit.

**2. Wozu Klickertraining?**

Unser Klickertraining ist ein medizinisches Pflegetraining, das in erster Linie der Gesundheit und dem Wohl der Tiere zu Gute kommt. Durch das Training ist eine regelmäßige, sichere und genaue Kontrolle des Gesundheitszustandes durch die Tierpfleger möglich.

**3. Wie funktioniert Klickertraining?**

Der Erfolg des Trainings beruht in erster Linie auf dem Prozess der verhaltenswissenschaftlich begründeten „Operanten Konditionierung“ bei Einsatz von positiver Bestärkung in Form von Belohnung mit kleinen Futterstücken und Lob. Das Futter, das sich ein Tier während des Trainings „arbeitet“, ist dabei nur ein Bruchteil seiner Tagesration. Der Klicker, der ein kurzes, markantes Klick-Geräusch erzeugt, funktioniert als so genannter „konditionierter Bestärker“. Durch die verbale Gabe einer Belohnung unmittelbar nach dem Klick wird aus dem anfangs bedingungslosen Geräusch ein Kommunikationssignal für sehr genaue Beobachtungen von gewünschtem Verhalten und kleinsten Trainingsfortschritten. Das Tier erfährt durch den Klick, der sowohl bedeutet wie „gut gemacht“, im kleinstmöglichen Zeitraum die Konsequenz seines Verhaltens. Dies ist maßgeblich für den Erfolg des Lernens.

Zum Trainingsziel der meisten Übungen werden die Bonobos schrittweise mit Hilfe eines Targets (Zieltast) geführt. Auf das Taketen einer ausgedehnten Belohnung mit dem Target folgt zeitgleich der Klick und direkt im Anschluss das Futterstückchen. Später berührt das Tier den Target aktiv und der Klick wirkt bestärkend, weil er die verbriefte Belohnung verspricht. Demnach, das hingehaltenen Target zu berühren, lässt sich der Affe nun mit diesem „Junkie“. Um eine kontrollierte Ausführung der jeweiligen Übung zu gewährleisten, werden gleichzeitig ein Handzeichen und ein Lautkommando gegeben. Ist eine Übung auf diese Weise fertig geformt, kann auf den Target verzichtet werden und der Affe reagiert allein auf Handzeichen und Lautkommando. So entsteht folgender Ablauf:

Handzeichen / Kommando → gewünschtes Verhalten → Klick → Belohnung

**Es bringt jedoch noch weitere Vorteile:**

**Beschäftigung**  
Das Klickertraining ist für die Bonobos eine willkommene Bereicherung ihres Zoo-Alltags. Es fördert und befähigt vorhandene Problemlösungsfähigkeiten und dient dem psychischen Wohlbefinden der sehr intelligenten Tiere. Ein Teil des Futters kann hierbei vom Tier „erarbeitet“ werden.

**Stressreduktion**  
Durch sehr tranzierte, routinemäßige Separationen und verschiedenartige Desensibilisierungen der Tiere wird der Stress, wie er zum Beispiel mit tierärztlichen Behandlungen verbunden ist, auf ein Minimum reduziert. Die Bonobos kooperieren nun bei Maßnahmen, die vorher ohne Narkosen undenkbar erschienen.

**Vertrauensverhältnis:**  
Die ausschließlich positive Interaktion bei der angewandten Trainingsmethode baut ein sehr gutes Vertrauensverhältnis zwischen Affen und Pflegern, aber auch Tierärzten, auf. Dieses macht die tägliche Arbeit angenehmer, einfacher, sicherer und kommt weiteren Trainingszielen zu Gute. Nach kurzer Einarbeitung in die Trainingsmethoden kann jeder den Tier vertraute Pfleger die gezielten Übungen per Handzeichen und Kommando ablesen.

**The medical care training presented here helps the keepers and vets regularly check on the health status of the bonobos and reduces the animals' stress if medical treatment is needed. The training is based on operant conditioning with positive reinforcement. In order to receive small pieces of food, the bonobos follow commands that they have learned step by step. As you can see on the pictures, the keepers can touch the bonobos, listen to their breathing, check their mouth and ears, and weigh them. It is also possible to take their temperature, give them an injection, take blood samples, and more. Furthermore, the training acts as enrichment for the animals and builds a mutual trust between the keepers and the apes. All bonobos voluntarily participate in this training and much enjoy it.**





## Layout, Satz, Bildbearbeitung & -recherche „100 Jahre Zoo-Aquarium Berlin – 2013“

Wieder in enger Zusammenarbeit mit Tierarzt & Pflegern entstanden hier diese sieben Sidewinder, die Geschichte, Architektur, verborgene Technik & Logistik, Kunst, Nachzuchten & „Persönlichkeiten“ des Hauses & Abteilungen des Zoo-Aquariums behandeln.



**ZOO-AQUARIUM BERLIN**  
DER HAUPTSTADT ZOO

### EIN JAHRHUNDERT ARCHITEKTUR

a century of architecture

**WUSSTEN SIE SCHON ...**  
... dass die **Pioniere des Berliner Aquariums**, die Architekten **Zaar & Vahl**, zu den bedeutendsten Architekturbüros Berlins gehörten, die neben weiteren Zoogebäuden, etwa dem **Elefantentor**, auch das **Grand Hotel** am Alexanderplatz entwarfen?

**did you know...**

- 1913 Der imposante Aquarien-Schmuckbau, die Baukosten beliefen sich auf über 1,1 Mio. Goldmark, zählte schnell zu den Wahrzeichen des Zoologischen Gartens.
- 1943 Das Berliner Aquarium wurde in der Nacht vom 23. zum 24. November 1943 durch eine Fliegerbombe vollständig zerstört.
- 1952-59 Nach mühsamen Instandsetzungen konnte das Aquarium in Etappen wieder für den Publikumsverkehr freigegeben werden.
- 1983 Die notwendige Nachkriegs-Sanierung machte zum Anfang der 80er Jahre eine Komplettanierung nötig, in deren Zusammenhang auch eine Erweiterung des Hauses umgesetzt wurde. Sanierung und Neubau kosteten mehr als 31 Mio. DM.
- Heute Das Berliner Zoo-Aquarium steht unter Denkmalschutz.

**ZOO-AQUARIUM BERLIN**  
DER HAUPTSTADT ZOO

### ZUCHTERFAHRUNGEN

breeding experiences

**WUSSTEN SIE SCHON ...**  
... dass die **Anzahl der Zuchtbehälter** hinter den Kulissen des Berliner Zoo-Aquariums die der Schau Becken um ein Vielfaches übertrifft, und dass allein 15 Räume für die Zucht der Aquarien- und Terrarienbewohner zur Verfügung stehen?

**did you know...**

- Das Zoo-Aquarium Berlin betreibt intensive züchterische Arbeit. Neben der Mitarbeit an internationalen Zuchtprogrammen für bedrohte Tiere wird auch an der Fortpflanzungsbiologie bislang unvermehrter Arten geforscht.
- Auf diese Art wird der allgemeine Wissensschatz vergrößert, sowie konkreter Artenschutz betrieben, da auf Grundlage der Berliner Erfahrungen die Wildfängerentnahmen eingeschränkt werden können.
- Um erfolgreich züchten zu können, müssen die Zuchttiere in optimaler körperlicher Verfassung und die Aufzuchtbedingungen für die Jungtiere erfüllt sein. So stehen in den oberen Etagen des Aquariums Zuchtbecken für Futterinsekten und im Keller große Becken zur Zucht von Plankton, einer unverzichtbaren Bedingung für die Aufzucht mariner Fische und Quallenlarven.

**ZOO-AQUARIUM BERLIN**  
DER HAUPTSTADT ZOO

### KUNSTWERK AQUARIUM

masterpiece architecture

**WUSSTEN SIE SCHON ...**  
... dass Teile der Fassadenmosaiken und -reliefs nach dem Zweiten Weltkrieg nur deshalb erhalten bleiben konnten, weil sie von einem Mauer unter einer Lehmenschicht verborgen wurden?

**did you know...**

- 1913 Dem satzungsgemäßen Bildungsauftrag entsprechend wurden den Besuchern bereits zur Eröffnung des Aquariums neben der lebenden Tierwelt auch kunstfertige Darstellungen der Tierwelt längst vergangener Epochen nahegebracht.
- 1943 Die von den Glasmalern Hermann und Franz Friese angefertigten wertvollen Glasfenster des Treppenhauses und Erdgeschosses, nachempfunden den „Kunstformen der Natur“ von Ernst Haeckel, wurden vom damaligen Direktor Oskar Heinroth im Keller des Aquariums vor der Kriegszerstörung bewahrt.
- 1983 Mit der Neueröffnung des restaurierten und erweiterten Aquariums wurden dem Publikum sowohl die von Jochen Ihle wiederhergestellten Mosaiken und Reliefs der Außenfassaden des alten Hauses, als auch die neuen Reliefs am Übergang zum Neubau präsentiert. Vom gleichen Künstler stammen auch die Reliefbänder im Treppenhaus.

**ZOO-AQUARIUM BERLIN**  
DER HAUPTSTADT ZOO

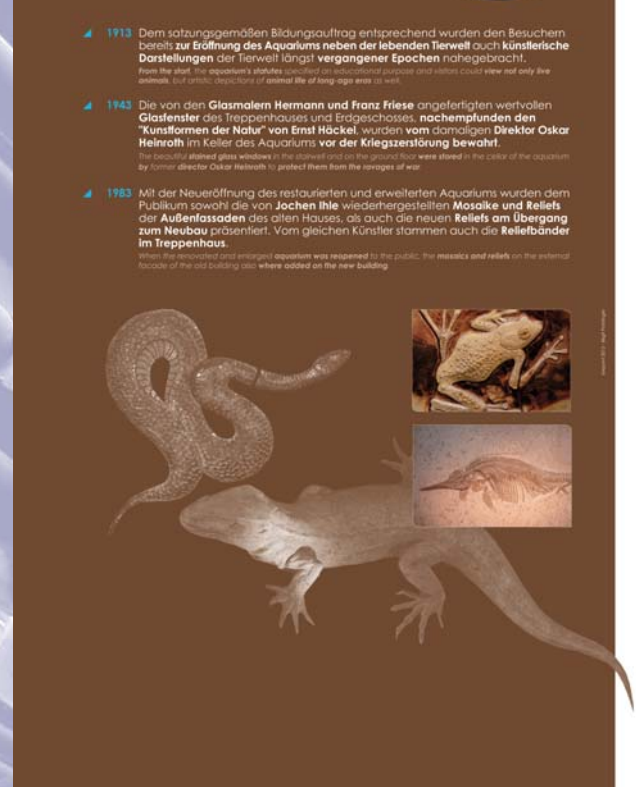
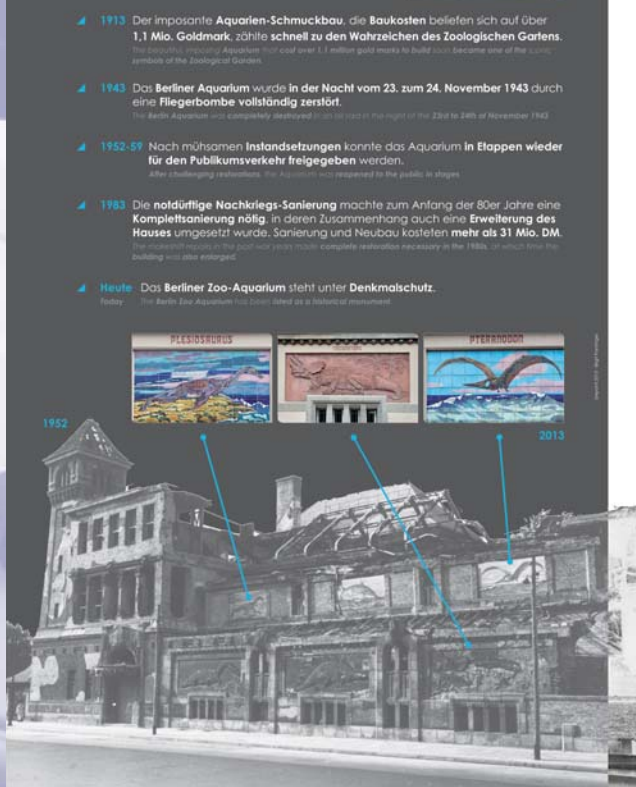
### TECHNIK IM WANDEL DER ZEIT

technology throughout the years

**WUSSTEN SIE SCHON ...**  
... dass zur Erstbefüllung des Aquariums Feuerwehropumpen eingesetzt wurden, die das Salzwasser über eine 1km lange Leitung von den Lastkähnen im Landwehrkanal in die Becken förderten?

**did you know...**

- Die Erstbefüllung des Aquariums mit 300 m³ Nordseewasser, welches mit Kähnen über den Landwehrkanal herangeschafft wurde, dauerte 22 Stunden.
- Heute befinden sich 49 Salzwasserschau Becken im Aquarium, deren Gesamtwasservolumen 415 m³ beträgt.
- Täglich werden etwa 8 m³ Salzwasser ausgetauscht.
- Das Volumen des Süßwassers im Schau Bereich umfaßt 200 m³, verteilt auf 30 Schauaquarien.
- Heute wird das Aquarienwasser auf vielfältige Weise gereinigt: Mechanische Filter halten grobe Schmutzteilchen zurück, biologische Filter wandeln mit Hilfe von Bakterienkulturen die energiereichen und gefährlichen Stoffwechselprodukte der Aquarienbewohner in energiearme und harmlose Stoffe um. Ozonbetriebene Bubbleschäumer binden giftige Stoffe und entfernen diese aus dem Wasserlauf und Speziallampen harmonisieren mit ultraviolett Licht die Vermehrung von unerwünschten Bakterien und Algen.







**100 JAHRE ZOO-AQUARIUM BERLIN**  
100 YEARS OF CREEPY CRAWLERS

**100 JAHRE GROßES KRABBELN**  
100 YEARS OF CREEPY CRAWLERS

**100 years of creepy crawlers**

**WUSSTEN SIE SCHON...**  
... dass Raubwanzen zur Blutenahme bei Wildtieren als "lebende Spritzen" eingesetzt werden? Das von den Wanzen aufgesaugte Blut kann anschließend aus dem Magen der kleinen Insekten gewonnen werden.

**did you know...**

- Schon zur Eröffnung des Zoo-Aquariums im Jahre 1913 gab es im Haus ein Insektarium. Heute kann der Besucher in der zweiten Etage neben den Insekten auch Tausendfüßer, Krebstiere, Spinnenliere und diverse Amphibienarten entdecken.
- Da Insekten nur eine geringe Lebenserwartung haben, ist es unumgänglich kontinuierlich Zuchten aufrecht zu erhalten. So wurden zeitweise bis zu 100 verschiedene Arten hinter den Kulissen gezüchtet. Auf diese Art können die Schau Becken mit eigenen Nachzuchten attraktiv besetzt werden und ein Entnehmen dieser Tiere aus der Natur wird überflüssig.
- Neben der Haltung und Vermehrung von Schauinsekten ist eine weitere wichtige Aufgabe die Zucht von Futterinsekten, die für die Ernährung von Amphibien und Reptilien im Hause benötigt werden.

**100 JAHRE ZOO-AQUARIUM BERLIN**  
100 YEARS OF CREEPY CRAWLERS

**100 JAHRE ZOO-AQUARIUM BERLIN**  
100 YEARS OF CREEPY CRAWLERS

**TIERISCHE PERSÖNLICHKEITEN**  
TIERISCHE PERSÖNLICHKEITEN

**personalities**

**WUSSTEN SIE SCHON...**  
... dass die Pacus, die pflanzenfressenden Verwandten der Piranhas, die ältesten Bewohner des Berliner Zoo-Aquariums sind? Sie kamen in den 50er Jahren des vergangenen Jahrhunderts ins Zoo-Aquarium und leben hier nun schon mehr als 60 Jahre.

**did you know...**

- **KRAKE OTTO** Zum ersten Mal seit dem 2. Weltkrieg zog im September 1964 ein Krake, von den Berlinern „Otto“ getauft, in ein Schau Becken ein. Otto wurde erst recht zur Sensation, als „er“ im Mai 1965 tausende Eier legte! Die Berliner taufen ihn kurzerhand in „Ottile“ um.
- **OTTO THE OCTOPUS** For the first time since World War II, an octopus, named „Otto“ by the people of Berlin, moved into a display tank in September 1964. Otto became a sensation in May 1965 when „he“ laid thousands of eggs! The people of Berlin simply renamed him „Ottile“.
- **ALLIGATOR SWAMPY** Als Swampy - bislang Maskottchen des in Berlin stationierten 6. US-Infanterie-Regimentes der US Army - dem Aquarium Anfang der 1950er Jahre übergeben wurde, ahnte niemand, dass das unterkühlte, nur 80 Zentimeter kleine Reptil, in den nächsten 35 Jahren auf ein Gewicht von über 120 Kilo heranwachsen sollte.
- **SWAMPY THE ALLIGATOR** When Swampy, who had until then been the mascot of the 6th Infantry Regiment of the US Army stationed in Berlin, was given to the aquarium in the early 1950s, no one would have guessed that the reptile, cooled down and only 80 centimetres long, would grow to weigh over 120 kg in the next 35 years.
- **SANDTIGERHAI NIKI** Die Lebensgeschichte eines Sandtigerhaies kann kaum aufregender sein: Als Jungtier aus dem Bauch der toten Mutter auf einem japanischen Fischmarkt gerettet, zog der halbmetre lange Fisch zunächst in ein bayerisches Schauaquarium, wo er auf den Namen „Niki“ getauft wurde. Von dort kam er in den Leipziger Zoo, wo er schnell zu groß wurde und deshalb am 14.03.2006 ins Berliner Aquarium umziehen musste. Nach sechs Jahren drohte Niki auch die Berliner Becken zu sprengen, weshalb der 2,50 Meter-Fisch im Februar 2012 ans Ozeaneum Stralsund abgegeben wurde.
- **NIKI THE SAND TIGER SHARK** A sand tiger shark could hardly have a more exciting history. As a baby, the half-metre long fish was rescued from the belly of its dead mother at a Japanese fish market and was first moved to an aquarium in Bavaria, where she was named „Niki“. From there, she went to the Leipzig Zoo, which she quickly outgrew and had to be moved to the Berlin Aquarium on 14/03/2006. After six years, when she threatened to become too large for the tank in Berlin as well, the 2,50-metre-long fish was given to the Stralsund Oceanium in February 2012.

**100 JAHRE ZOO-AQUARIUM BERLIN**  
100 YEARS OF CREEPY CRAWLERS

**VIELFALT UNTERM GLASDACH**  
VIELFALT UNTERM GLASDACH

**variety under a glass roof**

**WUSSTEN SIE SCHON...**  
... dass die Krokodilhalle des Berliner Zoo-Aquariums das erste begehbare Terrarium der Welt war, in dem die Besucher echtes Tropenklima erleben konnten?

**did you know...**

- Vor einhundert Jahren hatten die wenigsten Besucher eine Vorstellung von den natürlichen Lebensräumen der Tiere. Insbesondere die Unterwasserwelt war weitestgehend unbekannt. Die Wissensvermittlung wurde deshalb als Ziel in der Satzung von Zoo und Aquarium verankert.
- Seitler wird im Berliner Aquarium großer Wert darauf gelegt, die Aqualien- und Terrarienbewohner in einer naturnahen Umgebung zu zeigen.
- Heute kennt, dank Fernsehen und Internet, beinahe jeder jeden Lebensraum. Umso größere Sorgfalt legen die Zoo-Aquarier auf die authentische Gestaltung der Aquarien und Terrarien. Ein eigens eingesetzter Gärtner pflegt die Bepflanzung im hausigen Gewächshaus und bereitet sie auf den Einsatz vor.

**100 JAHRE ZOO-AQUARIUM BERLIN**  
100 YEARS OF CREEPY CRAWLERS



Layout, Satz & Bildbearbeitung

## „100 Jahre Zoo-Aquarium Berlin – Einladung zur Foto-Ausstellung „Motofumi“ 2013“

Hier ein Beispiel für eine **Einladungskarte** in A6-Klappformat basierend auf dem Corporate Design zum 100-jährigen Jubiläum des Zoo-Aquariums.





## Älter als die Dinosaurier... Older than the Dinosaurs...

### TUATARA – ein „lebendes Fossil“

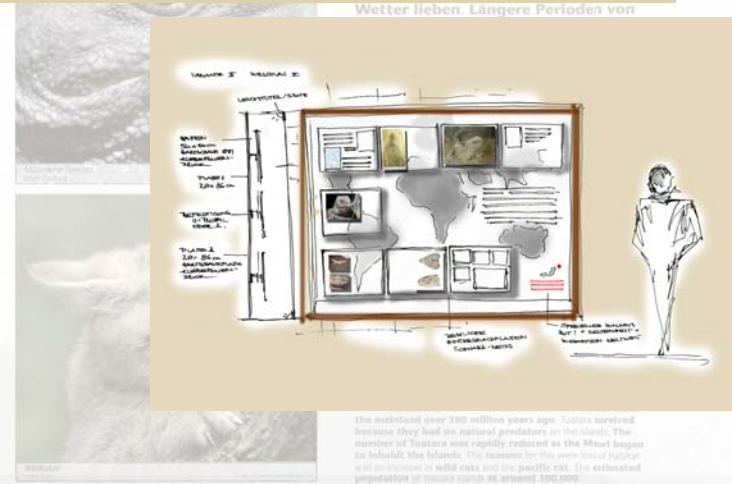
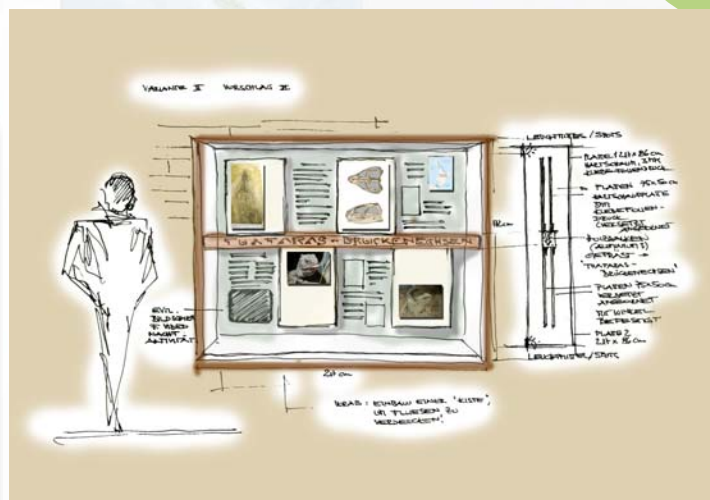





Die Brückenechsen oder Tuataras genießen besondere Beliebtheit, da sie die einzigen Überlebenden der zu den Reptilien (Reptilia) gehörenden Ordnung der Schnabelköpfe (Rhynchocephalia) sind. Die Schnabelköpfe bildeten sich schon vor etwa 220 Millionen Jahren heraus, also lange vor dem Erscheinen der ersten Dinosaurier. Die Brückenechse hat den Körperbau einer ihrer vor Millionen von Jahren existierenden Urformen nahezu unverändert beibehalten. Die oberflächliche Ähnlichkeit zu den Agamen Australiens, war der Grund für die anfängliche Zuordnung zu dieser Familie. Die Unterschiede zu anderen Reptilien sind jedoch so groß, dass die Brückenechsen in einer eigenen Ordnung und Familie klassifiziert werden.

Charakteristisch und zugleich Namen gebend für die Brückenechsen ist eine zweite knöcherne Schläfenbrücke, die bei anderen Reptilien zurückgebildet ist. Neben diesem deutschen Namen sind die Tiere auch unter dem Maori-Namen **Tuatarā** bekannt, was soviel wie „Stachelträger“ bedeutet und auf den Rückenstachel der Tiere verweist.

**TUATARA – a „living fossil“**  
The Tuataras are exceptional creatures. They are the only surviving reptiles of the genus Rhynchocephalia. Tuataras were first known about 120 million years ago, long before the first dinosaurs. Tuataras are characterized by a second bony bridge in their skulls between the eyes. The name „Tuatarā“ derives from the Maori language and translates as „peak“ or „their back“.



## Urige Inseln

Der Lebensraum der Tuataras stellt eine **prinzipielle Herausforderung für jede Tierart** dar – besonders für ein Reptil. Tuataras sind **nur noch auf ca. 33 kleinen Inseln** vorhanden, die vor der Küste Neuseelands liegen und die alle sowohl unzugänglich als auch frei von jeglichen Räubern sind. Die Meeres Inseln sind von raum klippig umgeben, regelmäßig starken Winden ausgesetzt und mit einer verkümmerten Vegetation bewachsen. Das Klima ist kalt und feucht und die Temperaturen sind **selten höher als 21 Grad Celsius**, bei einer **Luftfeuchtigkeit von mehr als 80%**. Die **Körpertemperatur** der Brückenechsen liegt bei **15-21 Grad Celsius**, womit dies die **niedrigste „Wohlfühltemperatur“ aller Reptilien** ist.

## Lebensgemeinschaft mit Sturmvlögeln

Tuataras leben **einzelgängerisch** und sind **meist nachtaktiv**. Teilweise kommen sie an sonnigen Tagen aus ihren Höhlen, um in der Nähe der Eingänge Sonnenbäder zu nehmen. Im Allgemeinen verbringen die Tiere den Tag aber versteckt in **Höhlen, die sie sich mit Sturmtauchern, Sturmschwalben und Tauchsturmvögeln** (Familien Procellariidae, Hydrobatidae und Pelecanidae) teilen. Diese Wohngemeinschaft ist für die Echsen in mehrfacher Hinsicht von Vorteil. Zum einen profitieren die Echsen vom reichhaltigen Angebot an Nisthöhlen, zum anderen bildet der **Kot der Meeresvögel die Lebensgrundlage für eine Vielzahl von Insekten** und anderen Wirbellosen, die auf dem Speiseplan der Tuataras stehen.

**Prinzipal Islands**  
Tuataras can only be found on 33 small islands off the coast of New Zealand. The islands are small and do not possess any predators. The climate is cold and humid. The temperatures rarely reach over 21°C and there is a humidity over 80%. The ideal temperature for Tuataras is between 15°C and 21°C. This is the lowest ideal temperature of all reptiles.

**Shared habitat with Petrels**  
Tuataras are solitary creatures and are mostly nocturnal. They often come out from their habitats in burrows, which they share with sea birds that are related to the seabirds. The Tuataras have several reasons for this. One advantage is that they can use the burrows for shelter. Another advantage is that the excrement produced by the birds attracts many small invertebrates that make up part of the diet of the Tuataras.

## 33 kleine Inseln...

33 small islands...

## 2te Reptil Neuseelands New Zealand's biggest reptile




Männchen können eine Größe von 60 cm erreichen und ein Gewicht von 1,5 kg. Weibchen sind kleiner und das Gewicht liegt bei 400-500 g.

Die Brückenechse besteht aus knöchernen Kleinteilen, Gräten und anderen Skelettelementen. Fröschen, Molch und Schnecken. Darüber hinaus finden immer noch Skelette der schon ausgestorbenen Vögel. Auch die Knochen der Tuataras werden nicht gefunden.

**Diet**  
The diet of Tuataras is mostly made up of small invertebrates including beetles, crickets, various ground dwelling insects, frogs, earthworms and snails. Samples from tuataras excrement have also been known to contain bones of young sea birds. Tuataras are also known to eat, on occasion, their own young.

# TUATARAS - BRÜCKENECHSEN

## Berlin

In Kooperation mit dem New Zealand Department for Nature Conservation und der Victoria University/Wellington erhielt das Zoo-Aquarium Berlin 1990 eine Gruppe von 10 juvenilen Tuataras. Da die Tiere, die ursprünglich von Stephens Island stammten, 1987 bei unterschiedlichen Bruttemperaturen geschlüpft waren, konnte man von unterschiedlichen Geschlechtern ausgehen. Bei ihrer Ankunft in Berlin hatten die Brückenechsen eine Körperlänge von 9-12 cm und ein Gewicht von 60-100 g. Mittlerweile sind drei der Tiere verstorben, die übrigen entwickeln sich gut. Die Terrarienmaße betragen ca. 450 x 480 cm. Der Boden ist mit einer ca. 20-40 cm dicken Schicht aus Kieselsteinen bedeckt.

## Paarung durch „Kloakenkuss“

Im Alter von 10-20 Jahren erreichen Brückenechsen ihre Geschlechtsreife. Weibliche Tiere legen im Durchschnitt 5-18 pergamentartige Eier in einem 4-jährigen Rhythmus. Dies stellt den längsten Reproduktionszyklus aller Reptilien dar. Die Paarung findet von Sommer bis Herbst (Januar-März) statt und die Eier werden im darauf folgenden Frühling und Sommer (Oktober bis Dezember) gelegt. Die Inkubationszeit beträgt 12-15 Monate mit einem Entwicklungsstopp des Embryos in den Wintermonaten. Die männlichen Tuataras sind in der Lage, sich jedes Jahr fortzupflanzen. Besonders ist das Fehlen eines äußeren Kopulationsorgans, was sie von den anderen Reptilien unterscheidet und dazu führt, dass die Kopulation durch das Aneinanderlegen der Kloaken („Kloakenkuss“) vollzogen wird.

## Temperatur entscheidend

Wie bei vielen Reptilien ist die das Gelege umgebende Bodentemperatur entscheidend für die Geschlechtsausbildung. Wärmere Bruttemperaturen führen zu Männchen, kühlere zu weiblichen Brückenechsen. An der Victoria University in Wellington wurden Gelege von Tuataras bei unterschiedlichen Temperaturen ausgebrütet und festgestellt, dass bei einer Bruttemperatur von 21°C die Hälfte der Jungtiere männlich und die andere Hälfte weiblich war. Eine Befruchtung bei 22°C brachte 80% männliche Tiere hervor und bei 20°C schlüpften zu 80% weibliche Tiere. Das Gelege, welches bei 18°C befruchtet wurde, ergab ausschließlich weibliche Tuataras.

**Mating through „Choanal kiss“**  
Tuataras reach the age of reproduction between the ages of 10 and 20 years. Females lay between 5 and 18 eggs once a year between the end of a year cycle. This is the longest reproductive cycle of all reptiles. The incubation period is between 12 and 15 months and embryos develop during the winter months when development is stopped. Males are capable of breeding every year. The male has no external organ which means that copulation occurs through a so called „Choanal kiss“.

**Temperature as deciding factor**  
In many other reptiles, the soil temperature around the egg clutch has an effect on the sex of each hatching. Warmer incubation temperatures make out rather more males than females.

## Sex of hatchling dependent on temperature...

## Gesundheitscheck

Husbandry and Health Check

Alle 7 Brückenechsen sind durch einen Mikrochip auf der linken Halsseite gekennzeichnet. Das Geschlechterverhältnis der Tiere beträgt 2,5 (2 Männchen, 5 Weibchen). Da eine Geschlechtsbestimmung der Jungtiere nicht möglich war, wurden in den Jahren 1999-2002 Ultraschalluntersuchungen durchgeführt.

## Das dritte Auge...

The third eye...




## Das dritte Auge

Ein ungewöhnliches Merkmal, das sich die Tiere mit nur wenigen anderen Reptilien teilen, ist das dritte, sogenannte **Parietalauge**, das über eine hochentwickelte Linse und einen Nerv verfügt, der eine direkte Verbindung zum Gehirn darstellt. Das dritte Auge ist bei Jungtieren noch unter der Haut sichtbar und wird nach circa 4-6 Monaten von Schuppen überzogen. Die Funktion von diesem „Auge“ ist nach wie vor unklar. Es gibt jedoch Theorien, die besagen, dass das Parietalauge einen Beitrag zur Regelung des Wärmehaushaltes leistet oder eine Funktion als „biologische Uhr“ hat.

## Knochenzähne

Brückenechsen haben einen kraftvollen Biss, den sie über einen längeren Zeitraum anhalten können. Eine endliche Zahnreihe im Unterkiefer passt zu die paarige Zahnreihe des Oberkiefers. Die Zähne sind knöchern und sitzen dem knöchernen Kiefer auf (acrodont). Alle Tuataras sind häufig zahnlos und haben dann nur noch auf den Kieferknochen.

**The third eye**  
An unusual feature of the Tuataras is the third eye, so called parietal eye. The third eye consists of a lens, an undeviated optic nerve and a highly developed retina. The eye is located in the head of the animal. One theory is that the parietal eye acts as a body temperature regulator. Another is that it functions as a biological clock.

**Teeth made of bone**  
Tuataras have a single row of teeth in the lower jaw that fit between the rows of teeth in the upper jaw. The teeth are actually made of bone and attached to the outer surface of the jaw bone (acrodont).

Layout, Satz, Bildbearbeitung & -recherche & Druckabwicklung  
„Schauvitrine Tuataras – Brückenechsen Zoo-Aquarium 2008“

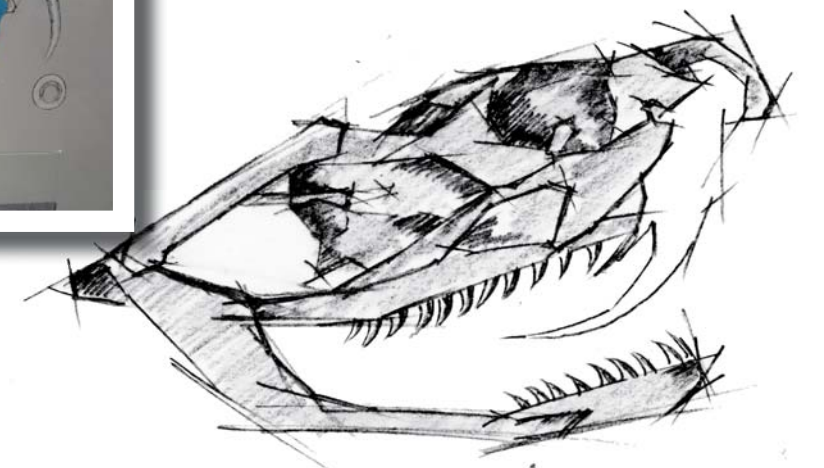
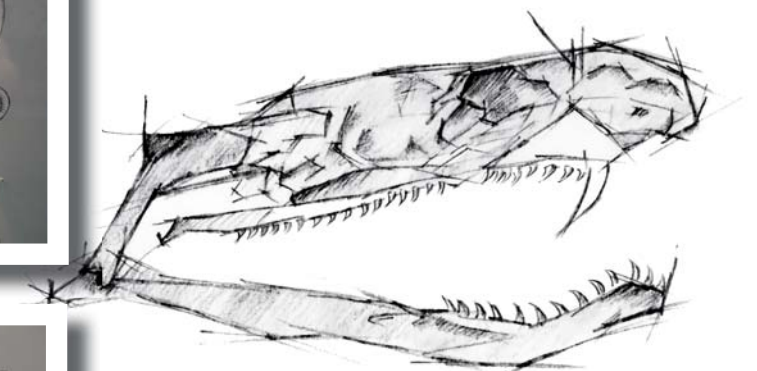
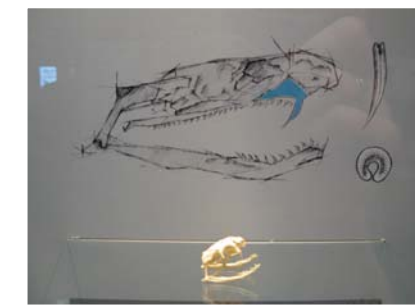
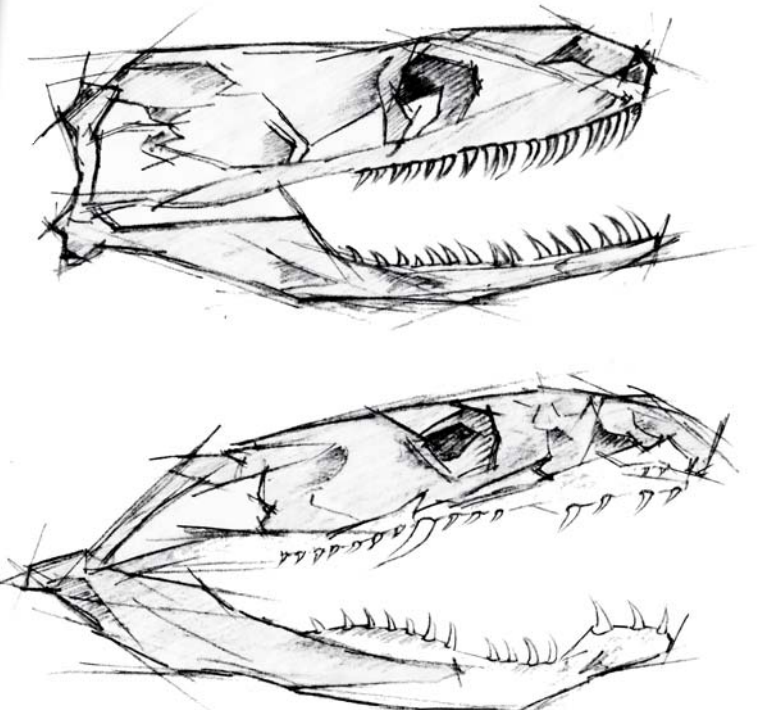
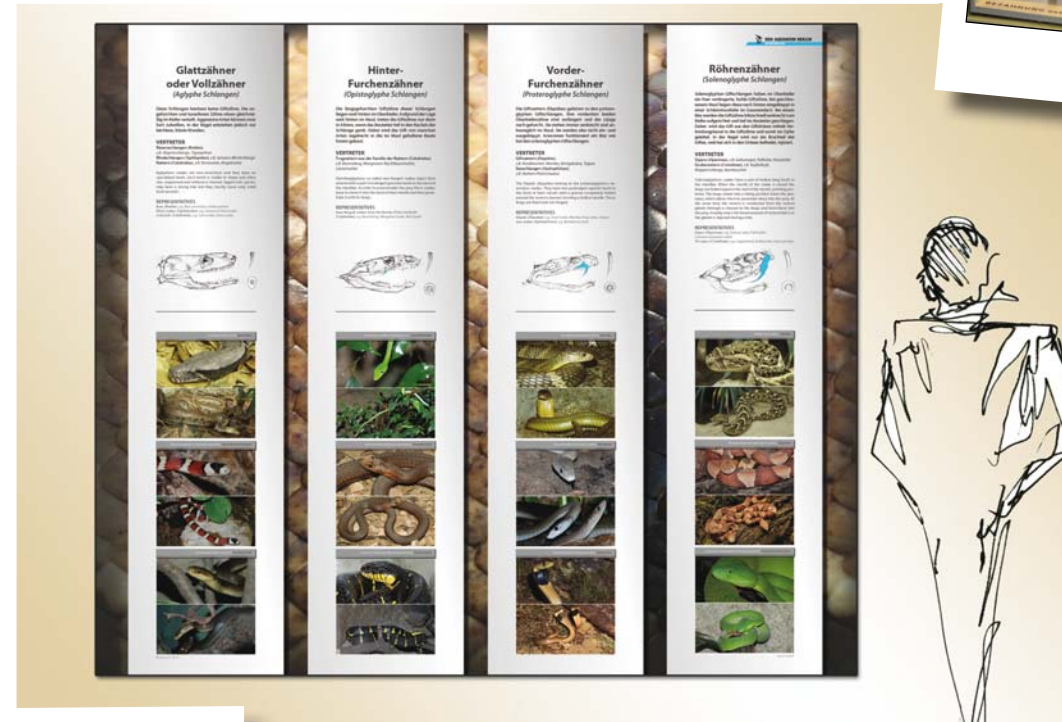
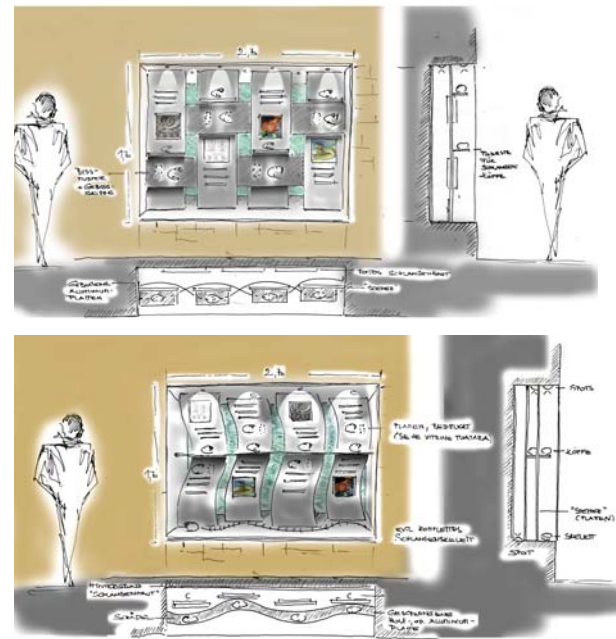
Nach ersten Besichtigungen der Vitrine entstanden Skizzen zu zwei Entwürfen inklusive der Vorschläge zur technischen Umsetzung. Die Entscheidung fiel auf das „Balkenmodell“, das im Folgenden in Kooperation mit wissenschaftlicher Abteilung und Zoohandwerkern umgesetzt wurde.





Layout, Satz, Bildbearbeitung & -recherche & Druckabwicklung  
**„Schauvitrine Schlangen – Zoo-Aquarium 2010“**

In diesem Projekt wurden von mir Zeichnungen der Schlangenschädel zur exakteren Darstellung der unterschiedlichen Zahnformen erstellt und in das Gesamtkonzept integriert. Die Zeichnungen der Schädel erleichtern dem Besucher das Verständnis der Zahnformen und stellen eine Ergänzung zu den davor präsentierten echten Schädelpräparaten dar.





Layout, Satz & Bildbearbeitung  
 „Plakate „Patenschaften Zoologischer Garten,  
 Tierpark & Zoo-Aquarium 2013“ & Schaukästen

Basierend auf dem vorgegebenen Corporate Design entstehen einerseits Plakate für die Patenschaften der verschiedenen Einrichtungen und die Bebilderung der erwähnten Schaukästen.



Varianten





Viel Vergnügen im  
 Zoologischen Garten Berlin!

www.zoo-berlin.de



Varianten



Wir wünschen den Besuchern des  
 Zoologischen Gartens Berlin  
 viel Vergnügen!

www.zoo-berlin.de



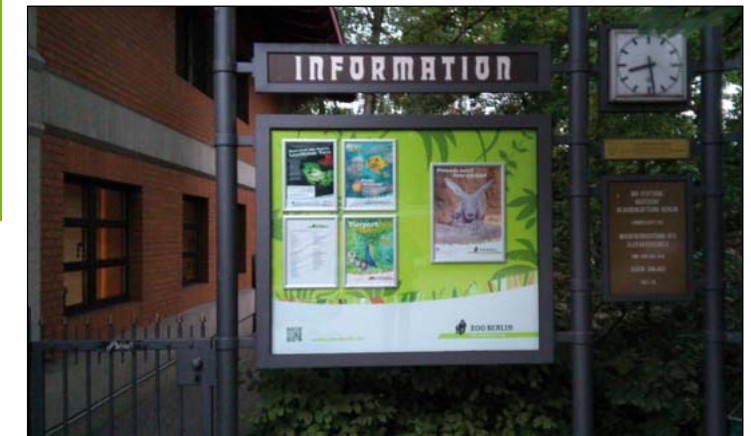
Viel Vergnügen im  
 Zoologischen Garten Berlin!



www.zoo-berlin.de



ZOO BERLIN  
 DER KAPITELSTADT ZOO







## LEISTUNGSSPEKTRUM

- Graphik & Design
- Layout & Satz
- Corporate Design/Identity
- Internet
- Logoentwicklung
- Reinzeichnung
- Illustration
- Architekturvisualisierung
- Text in Kooperation
- Druckabwicklung

Da dies nur eine Auswahl meiner Projekte darstellt, möchte ich Sie herzlich zum Besuch meiner website [www.bixpoint.com](http://www.bixpoint.com) einladen, die ein aktuelles & umfassendes Bild meiner Arbeiten zeigt.

## bixpoint

Birgit Pointinger  
 Budapester Straße 34  
 10787 Berlin  
 030/81 82 15 88  
 0176/24 33 35 69  
[inbox@bixpoint.com](mailto:inbox@bixpoint.com)  
[www.bixpoint.com](http://www.bixpoint.com)