



Bündner Naturmuseum
Museum da la natira dal Grischun
Museo della natura dei Grigioni

Bündner Naturmuseum
Masanserstrasse 31
CH-7000 Chur
Telefon 081 257 28 41
Telefax 081 257 28 50
info@bnm.gr.ch
www.naturmuseum.gr.ch

Didaktische Unterlagen

zur Sonderausstellung:

BÜNDNER
NATUR
MUSEUM
CHUR
MUSEUM
DA LA
NATIRA
DAL GRISCHUN
MUSEO
DELLA
NATURA
DEI GRIGIONI

**Schatzkammer
Tropen**

Bündner Naturmuseum
Masanserstrasse 31
7000 Chur
Telefon 081 257 28 41
www.naturmuseum.gr.ch

Dienstag bis Sonntag, 10 – 17 Uhr

Sonderausstellung im Bündner Naturmuseum
14. September 2012 bis 13. Januar 2013

graubünden Kultur auf höchster Ebene.

Gestaltung: gasser, design

Plakat zur Ausstellung; gestaltet durch Büro gasser derungs, Zürich



Bündner Naturmuseum
Museum da la natira dal Grischun
Museo della natura dei Grigioni

Inhaltsverzeichnis

Einleitung, Allgemeine Informationen zum Museumsbesuch	3
Allgemeine Information zur Sonderausstellung.....	4
Rahmenprogramm Sonderausstellung «Schatzkammer Tropen»	6
Detailangaben in Stichworten zu den einzelnen Ausstellungsthemen.....	7

1. Ideen und Anregungen rund um den Museumsbesuch

1.1 Vor dem Ausstellungsbesuch	10
1.2 Im Museum	10
1.3 Nach dem Ausstellungsbesuch.....	10

2. Arbeitsblätter

2. 1.Forschungstagebuch	11
2.2. Tropenquiz.....	14
2.3. Kleines Tropen-Kreuzworträtsel.....	15
2.4. Grosses Tropen-Kreuzworträtsel	16
2.5. Lösungen: Kreuzworträtsel	18
2.6. Leporello: Fragen zur Ausstellung (ab Mittelstufe).....	19
2.7. Lösungen Fragen Leporello	22
2.8. Fragen zur Sonderausstellung	23
2.9. Lösungen zu den Fragen zur Sonderausstellung	26
2.10. Museumskoffer	29
2.11. Tropen: Richtig oder falsch?.....	31
2.12. Lösungen: Tropen: Richtig oder falsch?	32

3. Tipps für Kindergarten/Primar-Unterstufe	33
4. Tipps für Primar-Mittelstufe	34
5. Tipps für Primar-Oberstufe & Sekundar-/Realstufe.....	35
6. Medienliste.....	36

Hinweis:

Diese Unterlagen stehen auf unserer Webseite www.naturmuseum.gr.ch
(Museumspädagogik/Didaktisches) zum kostenlosen Downloaden als pdf-Datei zur Verfügung.

Impressum:

Die Inhalte dieser Unterlagen wurden zum grossen Teil vom museumspädagogischen Dienst des Naturama Aargau und von **Marie-Christine Kamke und Anna Poncet vom Naturmuseum Luzern** übernommen.

Ergänzungen durch **Flurin Camenisch**, Museumspädagoge, Bündner Naturmuseum.

Es ist ausdrücklich erlaubt, die Unterlagen für Schulzwecke zu kopieren!



Einleitung

Allgemeine Informationen

Öffnungszeiten des Bündner Naturmuseums:

Dienstag bis Sonntag 10 – 17 Uhr

Montag geschlossen

- ⇒ Bitte **melden** Sie Ihren Museumsbesuch telefonisch an. Wir versuchen damit, 'Überbelegungen' der Ausstellungen zu verhindern. Besten Dank.
- ⇒ Schulklassen und Lehrpersonen, die den Ausstellungsbesuch im Museum vorbereiten, haben **freien Eintritt!**
- ⇒ Besuchen Sie uns auch unter **www.naturmuseum.gr.ch**.
- ⇒ **Bitte beachten:**
 - Falls Sie Ihre Schülerinnen und Schüler zeichnen lassen möchten, verlangen Sie bitte **Unterlagen** und **Klappstühle** bei der Kasse. Dort erhalten Sie - wenn nötig - auch Papier und Farbstifte.
 - Bei der Anmeldung Ihres Besuches angeben, ob Sie den **Museumskoffer** nutzen möchten.

Museumspädagogischer Dienst:

Von Montag - Donnerstag steht Ihnen der Museumspädagoge **Flurin Camenisch** für Fragen, Anregungen, Beratungen etc. gerne zur Verfügung.

Telefon: 081/ 257 28 41

E-Mail: flurin.camenisch@bnm.gr.ch

Viel Spass und Spannung beim Museumsbesuch!



Allgemeine Informationen zur Sonderausstellung

«Schatzkammer Tropen» – Neue Sonderausstellung im BNM

14. September 2012 bis 13. Januar 2013

Eine Koproduktion des Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe und des Naturama Aargau

Planen Sie jetzt Ihre nächste Tropenexkursion! Denn so kurz wie diesen Herbst war der Weg an den Äquator noch nie: vom 14. September 2012 bis zum 13. Januar 2013 führt er ins Bündner Naturmuseum, wo die Ausstellung «Schatzkammer Tropen» unsere Besucherinnen und Besucher in exotische Gefilde entführt. Die Tropen sind als Heimat von unzähligen Tieren und Pflanzen für die weltweite Artenvielfalt, aber auch für das Weltklima von zentraler Bedeutung. Viele Gebiete sind indes durch (Über-)Nutzung in ihrer Existenz bedroht.

Überwältigende Vielfalt...

Jaguar, Tapir, Orang-Utan, Gorilla, Inkas, Mayas, Tarzan, Amazonas, Kongo, Savannen, Krokodile, Livingstone, Brüllaffe, Regen, Äquator....zum Stichwort "Tropen" fallen einem ohne lange zu überlegen unzählige Begriffe ein. Die einen der Phantasiewelt und Abenteuerbüchern, die andern eher nüchterneren Quellen entsprungen. Die Vielfalt dieser Begriffe deutet an, dass dahinter eine reale Vielfalt existiert. Und tatsächlich: Die Tropen beherbergen als Hotspot der Biodiversität Tausende von Tier- und Pflanzenarten, sagenumwobene (noch) existierende oder untergegangenen Kulturen und scheinbar unendliche Ökosysteme wie Regenwälder und Savannen. Man schätzt, dass über die Hälfte aller heute bekannten 1.7 Millionen Arten in den Tropen vorkommt. Und vielleicht noch weitere 20 Millionen. Der Amazonas allein bringt ca. 15 Prozent des weltweit den Meeren zugeführten Süsswassers in den Atlantik.

...und unbegrenzte Faszination

Seit die ersten Weissen in die Tropen vordrangen und Berichte nach Europa gelangten, haben diese unsere Phantasie beflügelt. Und eine Faszination für diesen weltumspannenden Gürtel entlang des Äquators erzeugt, die sich bis heute hält. Das Wort "exotisch" steht für geheimnisvoll, aussergewöhnlich oder besonders. "Entdecker" galten als Pioniere und Helden, die Gefahren und Klima trotzten, um für das "zivilisierte" Europa weisse Flecken auf der Landkarte zu tilgen oder – eher – als Vorboten kolonialer Machtansprüche verbunden mit Ressourcenausbeutung unbegrenzten Reichtum versprochen. Auch "El Dorado", das sagenhafte Goldland in Südamerika, existiert bis heute zumindest in unserem Wortschatz.

Kaum erforscht und schon bedroht

Wie viele Tier- und Pflanzenarten in den Tropen leben, ist nicht genau bekannt. Und wir werden es auch nie wissen. Denn die Erforschung der Tropen ist ein Wettlauf mit der Zeit: die Zerstörung tropischer Ökosysteme – Regenwälder und Savannen – und damit die unwiederbringliche Vernichtung von Flora und Fauna läuft in einem Tempo ab, dass es unmöglich geworden ist, all diese Lebewesen wissenschaftlich zu erfassen. Pro Jahr werden aktuell etwa 120.000 Quadratkilometer Regenwald zerstört. Dennoch ist es wichtig, die Erforschung weiter voranzutreiben und uns Verbraucher von Tropenholz, Tropenfrüchten,



Soja und Palmöl über Zusammenhänge in der Schatzkammer Tropen zu informieren. Denn unser Konsumverhalten bestimmt, ob es die Tropen in ihrer heutigen Form und Funktion in Zukunft überhaupt noch gibt.

Was zeigt die Ausstellung?

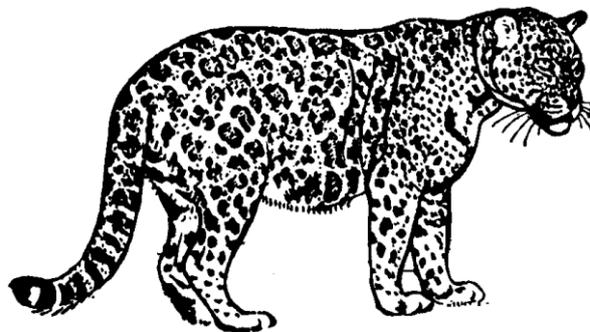
In einem Teil begegnen die Besucher Glücksrittern und Umweltschützern, Grosswildjägern und Naturforschern wie Alexander von Humboldt oder den Basler Universalgelehrten Paul und Fritz Sarasin.

Heutige Wissenschaftler nähern sich dem komplexen Lebensraum behutsamer. Sie versuchen, den Zusammenhängen auf die Spur zu kommen, denn die unzähligen Tier- und Pflanzenarten sind zu filigranen Netzwerken verknüpft. Die Ausstellung zeigt eindruckliche Beispiele dieser komplexen und störungsanfälligen Ökologie und geht der Frage nach der Auswirkung des galoppierenden Raubbaues auf unser Klima nach.

Unübersehbarer Blickfang ist eine original eingerichtete Wohnhütte aus dem brasilianischen Amazonas im Modul «Leben in den Tropen». Am Beispiel der Grossstadt Manaus werden die oftmals schwierigen Lebensumstände vieler Einheimischer geschildert, die sich mit Fischerei, Landwirtschaft und Kleinhandel über Wasser halten.

Schliesslich werden auch die drängenden Probleme vieler tropischer Regionen angesprochen: Welche Auswirkungen hat die Abholzung tropischer Wälder? Weshalb sind viele tropische Böden für die Landwirtschaft ungeeignet und anfällig auf Erosion? Beispiele illustrieren verschiedene Möglichkeiten für einen nachhaltigen Schutz der tropischen Ökosysteme.

Das Rahmenprogramm des Bündner Naturmuseums thematisiert die Tropen in ihrer ganzen Vielfalt, vom Naturreichtum über Ureinwohner hin zum tropenfreundlichen Konsumverhalten.



Rahmenprogramm Sonderausstellung «Schatzkammer Tropen»

Mittwoch, 26. September 2012, 17.00 – 17.45 Uhr

Natur(s)pur – Naturkundliche Vorträge für Menschen ab 9 Jahren

Lebensraum Tropen – Wo sich Jaguar und Giftpfeilfrosch 'Gute Nacht' sagen

mit Flurin Camenisch, Zoologe Bündner Naturmuseum

Mittwoch, 17. Oktober 2012, 12.30 – 13.30 Uhr

Rendez-vous am Mittag im Bündner Naturmuseum

Im Banne des Panthers – Auf den Spuren der Dschungel-Leoparden Westafrikas

mit David Jenny, Biologe, Zuoz

Dienstag, 23. Oktober 2012, 19.30 – ca. 21.00 Uhr

Vortrag zum Thema:

Die anderen Farben des Goldes – Ureinwohner und Ressourcen-Boom

mit Oswald Iten, Journalist NZZ und Ethnologe, Unterägeri

Freitag, 2. November 2012, 19.15 – 20.30 Uhr

Workshop zum Thema

Regenwald und Konsumverhalten

mit Erwin Zbinden, Leiter Dokumentation/Stv. Geschäftsleiter, Bruno Manser Fonds

Informationen und Anmeldung unter www.naturmuseum.gr.ch

Samstag, 10. November 2012, 12.00 – 24.00 Uhr

Langer Samstag

Wunderwelt Tropen – sensibler Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Menschen

Führungen, Vorträge, Filme, Kulinarisches u.v.m.

Detailprogramm unter www.naturmuseum.gr.ch

Mittwoch, 14. November 2012, 12.30 – 13.30 Uhr

Rendez-vous am Mittag im Bündner Naturmuseum

Schatzkammer Tropen – Führung durch die Sonderausstellung

mit Flurin Camenisch, Bündner Naturmuseum

Samstag, 1. Dezember 2012, 10.15 – 12.00 Uhr (Abfahrt in Chur SBB: 08.22 Uhr)

Exkursion nach St. Gallen:

Faszination Regenwald – Besuch des Tropenhauses des Botanischen Gartens St. Gallen

mit Hanspeter Schumacher, Leiter des Botanischen Gartens

Informationen und Anmeldung unter www.naturmuseum.gr.ch

Donnerstag, 27.12. 2012, 17.00 – 18.30 Uhr

Familienabend mit Führungen und Film zur Sonderausstellung

Einzigartige Dschungelwelt und ihre Bewohner

mit Flurin Camenisch, Museumspädagoge Bündner Naturmuseum

Mittwoch, 9. Januar 2012, 18.00 – 19.00 Uhr

Abendführung durch die Sonderausstellung

Schatzkammer Tropen

mit Ueli Rehsteiner, Direktor Bündner Naturmuseum

Nähere Informationen unter www.naturmuseum.gr.ch



Detailangaben in Stichworten zu den einzelnen Ausstellungsthemen

Die Themenblöcke sind mit Nummern versehen, die in Klammern angegeben sind.

Tropische Tiere Vitrine (1)

In der Eingangsvitrine zur Sonderausstellung sind ein Ozelot (Zentral- und Südamerika), ein Grünflügelara (Südamerika) und ein Sichelschwanz-Paradiesvogel (Papua Neu Guinea) ausgestellt.

Grüne Hölle? (2)

Regenwälder - ein Meer aus Bäumen, unsichtbare Fauna, Üppigkeit auf kargem Boden, Blüten und Bestäuber, ökologische Zusammenhänge. Verhältnis der Biomasse: Pflanzen 990'000 kg/ha, Tiere 210 kg/ha. Vitrine mit 16 Tagsschmetterlingsarten als Beispiel der Anpassung und Variabilität.

Sonnenwende und Tropen (3)

Tropen (griechisch Sonnenwende) umfasst den Bereich zwischen den Wendekreisen mit dem typischen Klima. Verschiedene Arten der Regenwälder: Bergregen- und Nebelwald, Überschwemmungswald. Verbreitungskarte, Klima, Niederschläge und Regenwaldtypen.

Paradoxon Regenwald (4)

Ursprünglich nahm man an, dass die Üppigkeit und der Artenreichtum des Regenwaldes auf der Fruchtbarkeit des Bodens beruht. Tropische Böden sind aber sehr nährstoffarm und schnell ausgelaugt. Reiches Wachstum auf armen Böden. Alternative Methoden zur Brandrodung.

Unermessliche Vielfalt (5)

Biodiversitätsforschung: Wie viele Tier- und Pflanzenarten leben auf der Welt? Regenwälder als Zentren der Biodiversität. Die Hälfte der weltweit 1,7 Mio bekannten Arten kommen in den Tropen vor. 70% davon sind Insekten. Exponate der Insektenforschung in den Baumwipfeln: Fogging, Krangondel, Trichterfang.

Vergänglicher Reichtum (6)

Der Mensch nutzt den Regenwald. Brandrodung und ihre Folgen werden mit Hilfe einer memoryartigen Installation gezeigt.

Tropische Tiere, Vitrine (7)

Ausgestellt sind folgende Tierarten:

Vögel:

- Rotbauch-Nektarvogel (West Afrika)
- Amethyststernkolibri (Südamerika)
- Orangeköpfchen (West- und Zentralafrika)
- Goliath-Gebirgs Lori (Zentral Neuguinea)
- Nacktkopf Paradiesvogel (Papua-Neuguinea)
- Feuerhornvogel (Philippinen)

- Stellers Papualori (Papua Neu Guinea)
- Quetzal (Guatemala)

Säugetiere:

- Kleiner Ameisenbär (Mittel – und Südamerika)
- Kleideraffe (Südostasien)
- Chinesisches Ohrenschuppentier (Südostasien)



Entdeckerlust (8)

Eroberung Afrikas durch Entdecker wie Livingstone (1813 -1873), Barth oder Nachtigall. Forschercamp mit echten Exponaten aus dem 19. Jahrhundert.

Manaus – ein Leben in Gegensätzen (9)

Manaus ist die Hauptstadt des brasilianischen Bundesstaates Amazonas. 1,5 Mio Einwohner-Metropole im Urwald mit Hochhäusern neben klassischen Holzhütten der Flussbauern. Mythos Manaus: Vom Indianerdorf zur Kautschukmetropole. Ein Nachbau einer Holzhütte gewährt einen Einblick ins Leben am Rande von Grossstadt und Regenwald.

Der Boden lebt (10)

Nützliche Winzlinge wie Bakterien und Pilze sind unerlässlich für das Nährstoffrecycling. Die wichtigsten Zersetzer sind Termiten, Regenwürmer, Tausendfüssler, Asseln, Schaben und Käferlarven. Daneben tragen auch räuberische Tiere wie Ameisen, Spinnen, Laufkäfer zum Erhalt des biologischen Gleichgewichtes bei.

Forschergeist (11)

Nicht nur Grosswildjäger, sondern Forscher erschliessen den Regenwald: Humboldt (1769-1859) und Bonpland als Beispiele. Bild „Urwaldlaboratorium am Orinoko“ von Eduard Ender.

Tropenwald – Auenwald (12)

Was die Artenvielfalt der Tropen für die Welt bedeutet, bedeutet der Auenwald für die Schweiz. Eine nachhaltige Nutzung vermag die Bedürfnisse der heutigen, aber auch der zukünftigen Generationen zu decken. Nachhaltige Entwicklung in den Tropen liegt auch in unserer Verantwortung.

Leben in den Tropen (13)

Vielfältige Landwirtschaft, von den extensiven Pflanzungen der Amazonasindianern und den Kleinbauern bis zu den ausgelaugten Feldern der intensiven Bebauung. Mehr als 2500 Fischarten im Amazonas. Fischen der Flussbauern. Handelsumschlag in Manaus. Einbaum und Fischereigeräte als Objekte.

Maniok – die Kartoffel Amazoniens (14)

Maniok ist Grundnahrungsmittel für mehr als 500 Millionen Menschen. Ein Film, eine grosse Maniokpfanne und andere Geräte zeigen die Verarbeitung von Maniok.

Safaris, Präsidenten und Museen (15)

Theodor Roosevelt verzichtete 1908 auf eine dritte Amtszeit als Amerikanischer Präsident und begab sich auf eine einjährige Reise nach Ostafrika. Seine Afrika-Reise löste einen Boom im Safari Geschäft aus.

Afrika für die breite Masse (15)

Die Naturkundemuseen entwickelten eine naturnahe Präparationstechnik, die Dermoplastik. Diese Technik wird noch heute mit modernsten Materialien angewendet.

Grosswildjagd und Artenschutz (15)

Vier Biografien zeigen den Übergang der Safari von der Jagd und Trophäensammlung zur Fotografie, zur Wissenschaft und zum Naturschutz.

Carl-Georg Schillings (1865-1921), vom Jäger zum Naturfotografen und Naturschützer

Paul und Fritz Sarasin (1856 – 1929) von Ceylon über Celebes nach Zerne

Bernard v. Wattenwyl (1877 - 1924) , Vivienne v. Wattenwyl (1900 - 1957), Vater und Tochter auf Pirsch, Ausstellung des Naturhistorischen Museums Bern.

Netzwerke I + II (16)

Soziale Insekten: Wechselbeziehungen im tropischen Regenwald am Beispiel der Termiten.

Vitrine mit Teilen eines Termitennestes. Ameisen als Jäger oder Pilzzüchter am Beispiel der

Wander- oder Blattschneiderameisen. Bilder zeigen die spezialisierten Mundwerkzeuge. Bis 43 verschiedene Ameisenarten auf einem Baum.

Der Kampf des Bruno Manser (17)

Der Regenwaldschützer und Menschenrechtsaktivist lebte sechs Jahre bei den Penans in

Sarawak. Im Jahr 2000 kehrte er nicht mehr zurück. Seine Spuren verlieren sich im

Dschungel. Der Bruno-Manser-Fonds (BMF) bemüht sich seit seinem Verschwinden um die

Fortführung seiner Bemühungen: zum Beispiel ökologisch und soziale Waldnutzung (Holzlabel FSC).

Die Frösche des Denis Vallan (18)

Denis Vallan, Zoologe am Naturhistorischen Museum Basel, erfüllte sich seinen Bubentraum

und reiste nach Madagaskar, wo er Frösche erforschte. So fand er in seinem

Untersuchungsgebiet 69 Arten, von denen 16 bisher noch nicht bekannt waren.

Schmuckvitrine (19)

Es werden ganz verschiedene Schmuckstücke aus Samen, Hölzern und Federn aus Zentralamazonien gezeigt.



1. Ideen und Anregungen rund um den Ausstellungsbesuch

1.1 Vor dem Ausstellungsbesuch

Grundlagen zum Thema 'Tropen'

- Die Schülerinnen und Schüler sollen ohne Vorkenntnisse ihr Wissen über den Regenwald aufschreiben. Es dürfen dabei auch ruhig Klischees aufgezeigt werden.
- Grundwissen zum Lebensraum Tropen vermitteln: Lage, Klima, Artenvielfalt, Sensibilität des Lebensraumes, Lunge der Erde etc.
- Mit Hilfe der Angaben in der Medienliste (S 36) sollen die Schüler die Sachen zusammentragen oder notieren, die wir im Alltag aus den tropischen Regionen nutzen (Holz, Esswaren mit Palmöl, etc. etc.)
- mit einem Tierquiz ein paar typische Vertreter der Regenwälder und ihre Anpassung an den Lebensraum kennenlernen.
- Tropenfrüchte
Tastsäcke mit verschiedenen Tropenfrüchten (Früchte kaufen: Avocado, Ingwer, Kumquat, Banane, Maracuja)
- Palmöl und Abholzung der Regenwälder
Palmöl ist ein pflanzliches Fett und wird in einer ganzen Reihe Alltagsprodukte verwendet. dazu gehören Lebensmittel wie Margarine, Fritierfett, Glacé, Guetzli und Schokolade. Ebenso ist Palmöl in Haushalt-Produkten wie Seife, Waschmittel und Kosmetika enthalten. Ausserdem wird es immer häufiger auch als Agrotreibstoff in Autos und Kraftwerken verbrannt.

1.2 Im Museum

Selbständige Betrachtung der Ausstellung!

Die Ausstellung ist sehr vielfältig und besteht aus ca. 70 Text- und Bildtafeln. Es lohnt sich den Schülerinnen und Schülern 5 – 10 Minuten Zeit zu lassen, die Ausstellung zu betrachten, damit der grösste Wissensdurst gestillt wird. Gemeinsam können dann anregende Fragen besprochen werden. Wie ist der erste Eindruck? Was haben sie Neues entdeckt? Was ist den Schülerinnen und Schülern schon bekannt?

Je nach Schulstufe können danach die unterschiedlichen Hilfsmittel, die in diesen Unterlagen erwähnt sind, genutzt werden. → Siehe Unterlagen ab S 11

Der **Museumskoffer** kann vor allem für die Kindergarten- und Primarschulunterstufe genutzt werden. → S 29

1.3 Nach dem Ausstellungsbesuch

- DVD zum Lebensraum Tropen gemeinsam in der Schule anschauen.
- Sich vertieft mit dem Thema 'Nutzung, Bedrohung und Schutz der Regenwälder' beschäftigen
- Im Herbst oder Frühling eine Exkursion in einen Auenwald der Region machen
- Besuch der Masoalohalle im Zoo Zürich oder eines Tropenhauses eines Botanischen Gartens in der Schweiz etc. etc.

2. Arbeitsblätter

2.1. Forschungstagebuch

Tagebuch aus dem Regenwald

Bruno Manser war ein ganz besonderer Forscher. Er sammelte weder Tiere noch Pflanzen, machte keine Messungen und Versuche. In seinen Tagebüchern beschrieb und zeichnete er den Regenwald, die Pflanzen und Tiere. Seine Beobachtungen, die Erlebnisse und Eindrücke vom Leben mit den Menschen im Urwald sind sehr lebhaft und ehrlich. Seine persönlichen Gefühle beschrieb Bruno Manser aber fast nie.

Ganz nach dem Vorbild von Bruno Manser, der seine Eindrücke und Entdeckungen in mehrbändigen Forschungstagebüchern festgehalten hat, schreiben Schülerinnen und Schüler ein eigenes Forschungstagebuch mit den Entdeckungen, die sie in der Ausstellung machen:

Safari

Vor rund 200 Jahren begannen viele Europäer in die Tropen zu reisen: Forscher, Abenteurer, Jäger, Goldsucher oder Entdecker.

- *Ich suche nach einem Tropenreisenden und notiere oder zeichne etwas Wissenswertes aus seinem Leben.*

Im Reisegepäck

Alles, was Naturvölker im Regenwald brauchen, stammt aus dem Wald. Sie leben im Wald und vom Wald. Wenn wir in die Tropen reisen, brauchen wir eine spezielle Ausrüstung: Kleidung, Werkzeug, Campingsachen, Verpflegung, Forschungsmaterialien und Medikamente.

- *Ich stelle eine Liste zusammen, was ich im Reisegepäck für eine Regenwald-Expedition brauche.*

Tropen im Einkaufskorb

Die Tropen sind weit weg von uns. Tropische Schätze liegen aber oft in unserem Einkaufskorb, sind in unserer Nahrung, stecken in unseren Kleidern oder im Schmuck, in Medikamenten, im Papier oder in unseren Häusern.

- *Ich suche nach Produkten und Materialien, die aus dem Regenwald stammen. Wir brauchen sie in unserem Alltag.*

Urwaldfreundlich

Tropische Lebensräume werden vom Menschen genutzt. Wälder werden abgeholzt, Strassen gebaut, Felder angelegt. Es wird nach Rohstoffen gegraben und Tiere werden gejagt. Verschiedene Organisationen kämpfen für den Schutz der Regenwälder und für ein urwaldfreundliches Verhalten.

- *Ich überlege mir, wie mein Leben im Zusammenhang mit dem Regenwald steht. Ich versuche mir Gedanken zu machen, was es heisst, „urwaldfreundlich“ zu sein.*



Wohnung im Wald

In der Millionenstadt Manaus im Amazonasgebiet leben viele Menschen in einfachen Holzhäusern weit weg vom Zentrum. Kaum jemand besitzt ein Auto. Einkaufszentren gibt es keine. Vieles wird selbst hergestellt. Verkauft und gehandelt wird auf der Strasse oder im eigenen Haus.

- *Ich bin in einer Hütte im Amazonas zu Besuch. Ich berichte, wie die Menschen hier leben, wohnen und was sie für ihr alltägliches Leben brauchen.*

Maniok

Wir essen viel Brot, Teigwaren, Kartoffeln oder Reis. Hast du schon einmal Maniok gegessen?

- *Ich berichte darüber, was Maniok ist, wie es angebaut, zubereitet und gegessen wird.*

Mensch - Mensch

Die Menschen in den Tropen unterscheiden sich von uns. Sie haben eine andere Hautfarbe und tragen andere Frisuren. Auch ihre Kleidung und ihr Schmuck sind anders. Sie üben uns unbekannte Berufe aus und haben andere Sorgen.

- *Ich studiere verschiedene Menschen und versuche, mir ein Bild von ihnen zu machen.*

Ein Baum - Einbaum

Neben dem Regenwald bestimmt das Wasser das Leben vieler Menschen. Flüsse sind oft die einzigen Verkehrswege. Deshalb ist das Boot sehr wichtig für den Transport von Waren, Tieren oder Menschen, sowie für den Fischfang.

- *Ich betrachte das Boot. Es ist ein „Einbaum“, wie ihn Naturvölker schon seit langer Zeit benutzen. Ich überlege mir, wie er gebaut wird und wozu er gebraucht wird.*

Expedition Regenwald

Die bis 50 Meter hohen Bäume bilden ein geschlossenes Blätterdach. Es lässt nur wenig Licht durch. Deshalb ist es am Boden ziemlich dunkel. Dort leben nur noch Pflanzen und Tiere, die mit wenig Licht auskommen. In den von der Sonne beschienenen Baumkronen leben sehr viele Tiere und Pflanzen.

- *Ich beschreibe verschiedene Arten, wie die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler das Leben im Regenwald, z.B. in den Baumkronen erforschen.*

Dschungelpirsch

Unglaublich, wie viele verschiedene Pflanzenarten im Regenwald wachsen. Auf einer Fläche so gross wie ein Fussballfeld findet man alleine 200 bis 300 verschiedenen Baumarten. Auf einem einzigen Urwaldbaum fand man 43 verschiedene Ameisenarten.

- *Im dunklen Dickicht des Dschungels versuche ich, verschiedene Tier- oder Pflanzenarten zu suchen und zu beschreiben.*



Ameisen überall

Ameisen sind im Regenwald überall sehr zahlreich vorhanden. Im Boden, an der Oberfläche, an den Baumstämmen und in den Blattkronen. Es gibt viele verschiedene spezialisierte Arten. Jede Art hat eine spezielle Aufgabe, sowie eine andere Nahrung und Lebensweise.

- *Ich studiere verschiedene Ameisen und halte einige Besonderheiten fest.*

Rückeroberung

In einem natürlichen Regenwald gibt es ganz viele verschiedene Tier- und Pflanzenarten. Das heisst, auf einer bestimmten Fläche kommen viele verschiedenen Arten vor, aber von jeder Art nur wenige Exemplare. Nach einer Brandrodung ist es umgekehrt: Es leben nur sehr wenige Tiere und Pflanzen auf der Fläche, es gibt aber viele von der gleichen Art. Erst nach 100 Jahren gibt es wieder grosse Bäume darauf.

- *Ich beschreibe oder skizziere folgendes:*

natürlicher Regenwald

- *1 Jahr nach der Brandrodung*
- *10 Jahre nach dem Brand*
- *100 Jahre danach*
- *1000 Jahre danach*



2.2. Tropenquiz

Lösungswort: Setze den Buchstaben In Klammern hinter der richtigen Lösung in das entsprechende Kästchen

1	2	3	4
---	---	---	---

5	6	7	8	9
---	---	---	---	---

1. Wie ist das Wetter im Regenwald?

- es regnet kurz und heftig (G)
- es regnet nie (V)
- es schneit oft (E)

2. Um welche Tageszeit regnet es am meisten?

- Am Morgen (I)
- Am Mittag (U)
- Am Abend (R)

3. Die Tropen werden auch die...

- grüne Hölle (T)
- grüne Wüste (A)
- grüne Erde (S) genannt.

4. Wie gross sind die höchsten Bäume im Regenwald?

- 10 -20m (B)
- 60 - 70m (E)
- 110 -120m (O)

5. Welche Farben kommen im Regenwald am häufigsten vor?

- hellblau, dunkelblau, violett (N)
- rot, orange, gelb (D)
- hellgrün, dunkelgrün, braun (R)

6. Welches Tier gehört nicht in den Regenwald?

- Jaguar (M)
- Giraffe (E)
- Schimpanse (C)

7. Im Regenwald leben

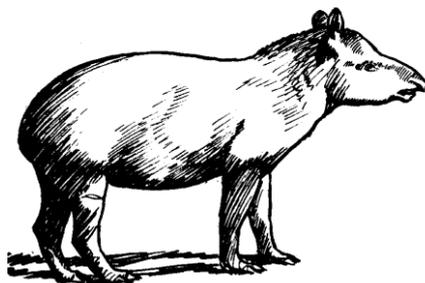
- mehr Tiere (I)
- gleichviele Tiere (H)
- weniger Tiere (G) als bei uns im Wald.

8. Was ist typisch für den Regenwald?

- Sand und Steine (F)
- Moose und Farne (S)
- Kakteen und Dornbüsche (K)

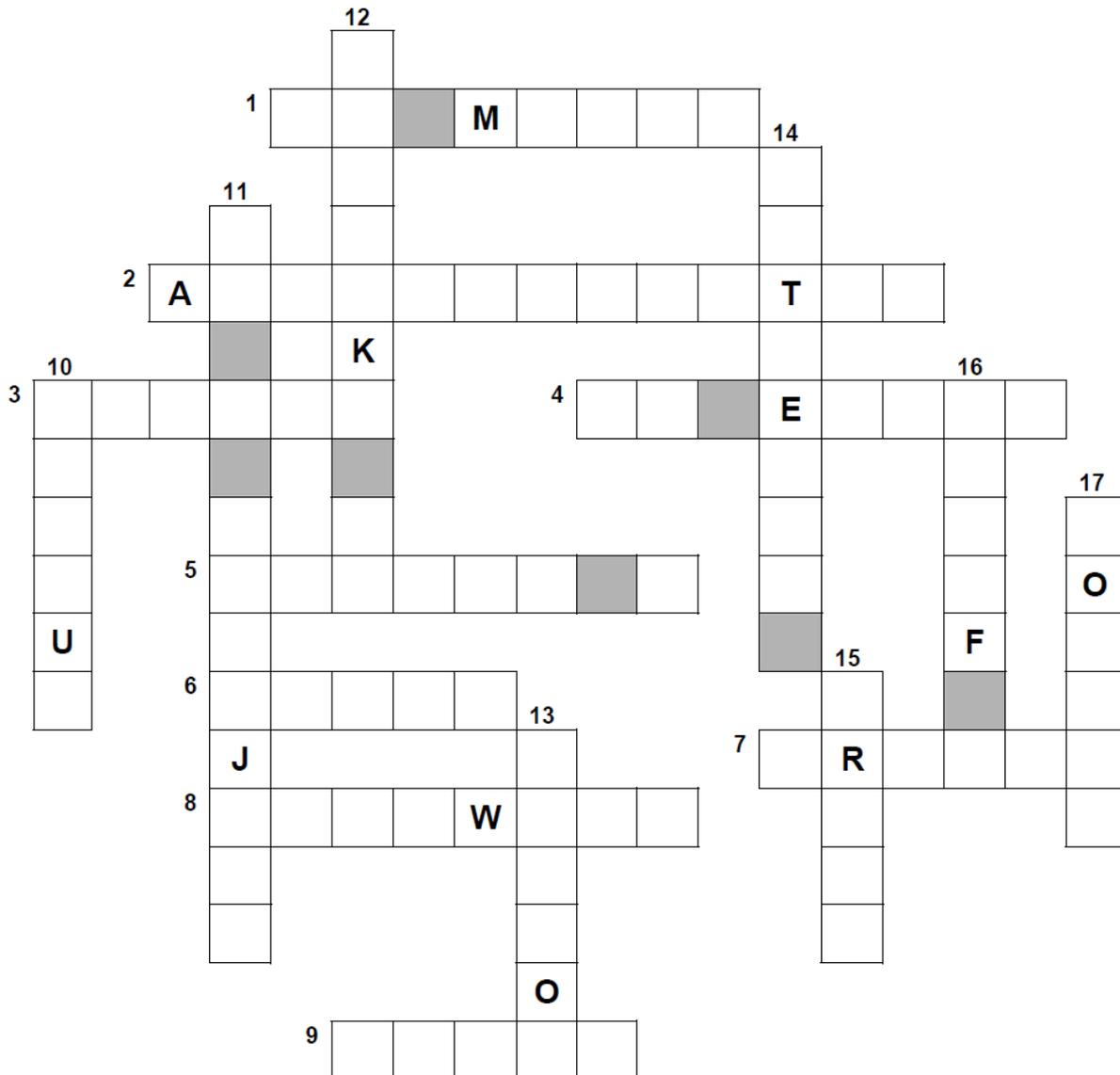
9. Wo liegen die Tropen?

- Am Nordpol (O)
- Am Südpol (N)
- Am Äquator (E)



2.4. Grosses Tropen-Kreuzworträtsel

Achtung: ä, ü, ö = ae, ue, oe (jeweils zwei Buchstaben)



Lösungswort: Die Buchstaben in den grauen Kästchen, von links nach rechts und von oben nach unten gelesen, ergeben das Lösungswort. Achtung: Ein Buchstabe des Lösungswortes findet sich nicht im Rätsel, er ist hier unten schon eingetragen.



Dieser Mann führte 1908 in Ostafrika die teuerste und grösste Jagdexpedition aller Zeiten durch. Er hatte sogar eine faltbare Badewanne im Gepäck!



Waagrecht:

1. sehen ähnlich wie Ameisen aus. Genau wie die Ameisen können sie riesige Kolonien aufbauen. Sie sind äusserst wichtige Zersetzer von Holz und Laubstreu. Ohne die ... würden die Regenwälder gewissermassen im Holz ersticken.
2. Der der tropischen Regenwälder ist enorm! So viele verschiedene Tier- und Pflanzenarten gibt es sonst nirgends auf der Welt.
3. Der Schweizer Bruno lebte sechs Jahre lang bei den Penan im malaysischen Urwald. Er ist, bzw. war, ein bekannter Regenwaldschützer und Menschenrechtsaktivist.
4. In den tropischen Regenwäldern von Madagaskar finden sich unzählige, deren Namen bis vor kurzem noch gar nicht bekannt waren.
5. Weltweit sind bisher rund 1.7 Millionen Tier- und Pflanzenarten beschrieben worden. Davon gehören rund 70% zu den und Spinnen, deren grösster Artenreichtum in den tropischen Regenwäldern liegt.
6. Vallan ist auch ein Regenwaldforscher. Er hat in Madagaskar einige neue Frosch-Arten entdeckt.
7. Pflanzen wohin und so weit das Auge sieht: Regenwälder werden wegen ihrer ungeheuren Pflanzenvielfalt auch Hölle genannt.
8. Was die Artenvielfalt der tropischen Regenwälder für die Welt bedeutet, das bedeutet der für die Schweiz. Nirgendwo sonst leben in der Schweiz so viele Tier- und Pflanzenarten wie in einem!
(um diese Frage zu beantworten musst Du ins 1. Untergeschoss zu den Fischen!)
9. Der grosse Madagaskar Tag..... kommt ausschliesslich in Madagaskar vor. Er lebt sowohl in den Wäldern, als auch am Rande von Siedlungen.

Senkrecht:

10. ist die Hauptstadt des brasilianischen Bundesstaates Amazonas. 1.5 Millionen Menschen leben in dieser Metropole, die mitten im Urwald liegt. Diese Stadt war früher eine wichtige Kautschuk-Metropole.
11. Vor rund 200 Jahren begannen viele Europäer in die Tropen zu reisen. Die wurde zu einem beliebten Hobby, das sich allerdings nur ganz reiche Menschen leisten konnten. Sie brachten unzählige Trophäen heim, die teilweise noch heute in Naturhistorischen Museen zu besichtigen sind.
12. Geografisch befinden sich die Tropen zwischen dem südlichen und dem nördlichen
13. ist in den Tropen ein Grundnahrungsmittel für mehr als 500 Millionen Menschen. Er wird auch die Kartoffel Amazoniens genannt.
14. Bernhard und Vivienne von reisten 1923 nach Ostafrika, um für das Naturhistorische Museum in Bern Grosswild zu jagen. Der Vater und seine Tochter waren wohl beide gleich abenteuerlustig.
15. Der Mensch nutzt den Regenwald: Die tropischen Regenwälder sind heute unter anderem durchrodungen stark gefährdet.
16. Auf unserer Erde leben rund 1.7 Millionen verschiedene Tier- und Pflanzenarten. Rund die davon leben in tropischen Regenwäldern!
17. Tropische sind sehr nährstoffarm und schnell ausgelaugt. Dennoch wächst auf ihnen ein derartiger Reichtum an Pflanzen.



2.5. Lösungen Kreuzwörtertsel

Kleines Tropen-Kreuzwörtertsel

1. Madagaskar
2. Bolivia
3. Fischen
4. Spatelwels
5. Maniok
6. Siebzehn
7. Antarctica
8. Alexander

Grosses Tropen-Kreuzwörtertsel

1. Termiten
2. Artenreichtum
3. Manser
4. Froesche
5. Insekten
6. Denis
7. Gruene
8. Auenwald
9. Gecko
10. Manaus
11. Grosswildjagd
12. Wendekreis
13. Maniok
14. Wattenwyl
15. Brand
16. Haelfte
17. Boeden

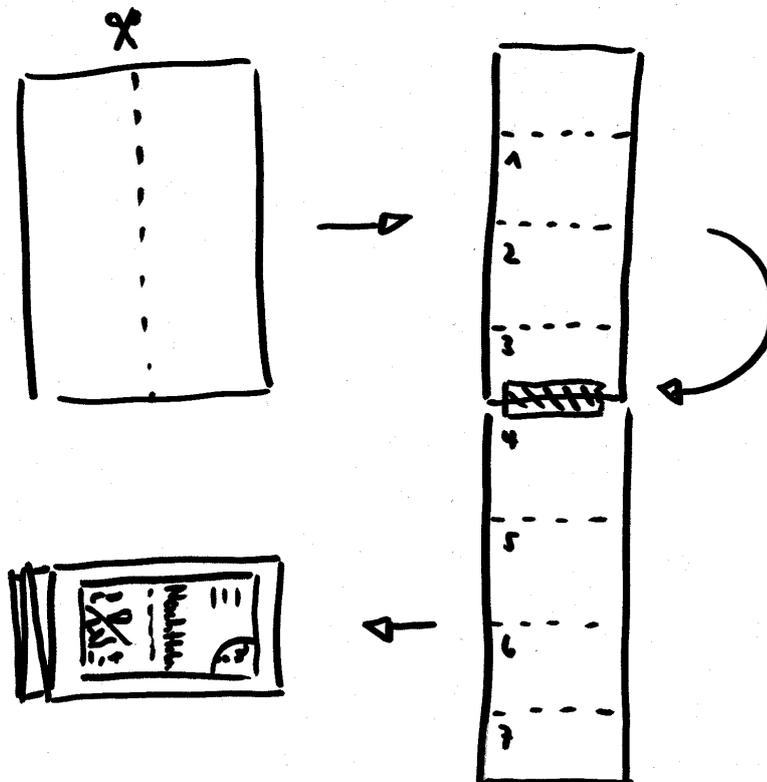


2.6. Leporello: Fragen zur Ausstellung (ab Mittelstufe)

Nachfolgend sind einige Fragen aufgeführt, die mit Hilfe der Ausstellung und deren Exponate beantwortet werden können. Dabei muss das fehlende Wort eingesetzt werden (Ä=AE, Ö=OE, Ü=UE). Die eingerahmten Buchstaben müssen anschliessend in den Lösungsraaster bei der entsprechenden Nummer eingetragen werden. Der Lösungssatz sagt, was der tropische Regenwald sein kann...

Anleitung Leporello:

- Drucken Sie die beiden Seiten auf weisses Papier aus oder nehmen Sie die Vorlagen zur Hand.
- Kopieren Sie die Blätter doppelseitig so, dass die Rückseite Kopf steht.
- Schneiden Sie das A4-Blatt in der Mitte längs durch.
- Falten Sie jeden Papierstreifen in 4 Teile.
- Kleben Sie die entsprechenden Hälften mit Scotch-Band zusammen.
- Falten Sie nun das Leporello so, dass die Titelseite mit dem Nachtleben-Plakat die Frontseite bildet.



2.7. Lösung Fragen Leporello

E	I	N
1	2	3

G	R	U	E	N	E	S
4	5	6	7	8	9	10

P	A	R	A	D	I	E	S
11	12	13	14	15	16	17	18

1. Wie heisst die Raubkatze in der Eingangsvitrine? **OZELOT** 9
2. Betrachte die grüne Gondel aus Metall. Wohin kann man mit ihr im Regenwald gelangen?
In die **KRONEN** hoher Bäume 13
3. Im tropischen Regenwald leben sehr viele Insekten. Welche schneiden aus Blättern Stücke heraus und tragen diese in ihren Bau? Die **BLATTSCHNEIDERAMEISEN** 5
4. Welches Raubtier schwimmt auf dem Bild? Ein **JAGUAR** 4
5. Im tropischen Regenwald leben sehr viele Arten von Tieren und Pflanzen. Auch bei uns gibt es einen besonders artenreichen Wald, welcher ist das? Der **AUENWALD** 6
6. Die Bilder auf diesen Tafeln sind ältere Schwarzweiss-Fotografien. Welches Tier wurde damals auf Grosswildjagden in Afrika gerne geschossen? Das **NASHORN** 18
7. Mitten im riesigen Regenwald von Brasilien liegt eine Stadt mit 1,5 Millionen Einwohnern. Wie heisst sie? **MANAUS** 3
8. In der Wohnhütte aus dem Regenwald Brasiliens befindet sich eine Küche mit Kühlschrank und ein Esstisch, aber nirgends ein Bett. Wo schlafen hier die Bewohner?
In der **HAENGEMATTE** 1
9. In der Hütte liegt ein grosser verschnürter Ballen. Was ist darin eingewickelt? **KAKAO** 12
10. Auf dem Gemälde sieht man zwei Naturforscher. Der sitzende Mann ist ein berühmter Deutscher, der Mittel- und Südamerika bereiste. Wie heisst er?
Alexander von **HUMBOLDT** 15
11. Im Amazonasgebiet wird statt der Kartoffel, eine andere Knollenfrucht gegessen. Wie heisst sie? **MANIOK** 16
12. Welches Verkehrsmittel wird von den Indios im Amazonasgebiet häufig benutzt?
Der **EINBAUM** 14
13. In einer Vitrine liegen einige Schmuckstücke, die von Menschen aus dem Amazonasgebiet gefertigt wurden. Was wurde hier zu Ketten aufgefädelt?
SAMEN von tropischen Pflanzen 10
14. Neben der Vitrine mit den Schmuckstücken steht in der Dauerausstellung ein Tier mit eindrücklichen Zähnen. Wie heisst es? **WILDSCHWEIN** 17
15. Giffrösche haben knallige Farben. Was wollen sie damit zeigen? Dass sie **GIFTIG** sind 2
16. Wie heisst der Grosswildjäger von Wattenwyl mit Vornamen? **BERNARD** 8
17. Auf eine Trockenzeit folgt meist die? **REGENZEIT** 7
18. Wie heissen die schwarzen Formen von Jaguar und Leopard? **Panther** 11



2.8. Fragen zur Sonderausstellung

Nachfolgend sind einige Fragen aufgeführt, die mit Hilfe der Ausstellung und deren Exponate beantwortet werden können. Sie sind nach Themen geordnet und können von den Lehrpersonen individuell für die Klasse zusammengestellt und auch ausgebaut werden.

Die Nummern in Klammern geben an, zu welchem Themenkreis die Antwort auf die Frage gefunden werden kann.

Grüne Hölle? (2)

Welche Farbe hat die Hölle in den Tropen?

Welche Raubkatze schwimmt durch den amazonischen Regenwald: ein Tiger, ein Löwe oder ein Jaguar?

Welche Tiere sind in den Tropen wichtige Blütenbestäuber?

Sonnenwende (3)

Der Name Tropen leitet sich ab vom griechischen Wort 'trope'.

Tropische Regenwälder gibt es rund um den Globus: in Amerika, Afrika und Asien.

Wie nennt man das Gebiet zwischen dem nördlichen und südlichen Wendekreis?

Tropische Regenwälder gibt es sehr verschiedene: Im Tiefland, an Flüssen, in den Bergen. Etwas ist allen gemeinsam:

Paradoxon Regenwald (4)

Wo ist die Humusschicht dicker: im tropischen Regenwald oder in europäischen Laubwäldern?

Welche Bewirtschaftungsform legt die dünne Humusschicht des tropischen Bodens frei, so dass der Humus vom Regen weggeschwemmt wird, und somit der Boden unfruchtbar wird?

Unermessliche Vielfalt (5)

Wie viele Käfer findest du auf der Ausstellungstafel "Unermessliche Vielfalt"?

Zu welcher Gruppe gehören weltweit die meisten Lebewesen?

Wie viele % aller Blüten- und Farnpflanzen kommen in den Tropen vor?

In der Ausstellung hängt ein grüner, metallischer Korb. Wozu dient er?

Vergänglicher Reichtum (6)

Huli hat sein Gesicht gelb, rot und weiss geschminkt. Womit hat er seinen Kopf geschmückt?

Was braucht man zum Schlachten einer Landschildkröte?

Auf einem Bild siehst du zwei Fische. Ihre Rückenzeichnung erinnert an ein ganz anderes Tier, an welches?

Holz kann man brauchen zum Häuser bauen, Feuer machen, Möbel und Schmuck herstellen, aber auch...



Entdeckerlust (8)

Im Camp einer Expeditionsgruppe steht ein Getränkeharass mit Glasflaschen. Aus welcher deutschen Stadt stammen diese Flaschen?

Wie nennt man auf den Landkarten die unentdeckten Landflächen?

Was haben die reichen Europäer anfangs des 20. Jahrhunderts in Afrika gerne gemacht?

Mythos Manaus (9)

Mitten im riesigen Regenwald von Brasilien liegt eine Stadt mit 1,5 Millionen Einwohnern.

Suche das Bild mit dem Sandstrand. - Nein, das ist kein Sandstrand, sondern...

In der **Wohnhütte** aus dem Regenwald Brasiliens (Nähe von Manaus) befindet sich eine Küche mit Kühlschrank und ein Esstisch, aber kein Bett. Wo schlafen hier die Bewohner?

In der Wohnhütte steht ein grosser, verschnürter Ballen. Was ist darin eingewickelt?

In der Wohnhütte hängt ein kleines Bild. Was wurde hier eingerahmt?

Der Boden lebt (10)

Wie heissen die Tiere, die im Regenwald abgefallenes Laub, Aas und totes Holz abbauen?

Im Boden leben viele kleine Tiere, die totes Tier- und Pflanzenmaterial abbauen. Eines dieser Tiere kann sich sehr gut einrollen.

Wie lange können Regenwürmer in den Tropen werden?

Forschergeist (11)

Wie bestimmt Humboldt scherzhaft die Tageszeit? → *siehe Tafel mit dem Titel 'Forschung und Verantwortung'*.

Auf dem Gemälde sieht man den deutschen Forschungsreisenden Alexander von Humboldt. Hinter dem Tisch steht sein Begleiter Aime Bonpland, ein Naturwissenschaftler. Was erforschte er?

Tropenwald – Auenwald (12)

In tropischen Regenwäldern leben sehr viele Arten von Tieren und Pflanzen. Auch in der Schweiz gibt es artenreiche Wälder...

Im Tropenwald leben giftige Pfeilgiftfrösche, im Auenwald der Schweiz leben...

Wie heisst der abgebildete bunte Vogel, der auch bei uns in Graubünden brütet?

Leben in den Tropen (13)

Welches Verkehrsmittel wird von den Indios im Amazonasgebiet am häufigsten benutzt?

Woraus wurde das Kanu gebaut?

Im Kanu liegen Harpunen, Bambusruten und Netze. Wozu dienen diese Geräte?

Die Bananen auf den Bildern sind andere Sorten als die, welche wir kennen. Was ist der Hauptunterschied zu unseren Bananen?



Die Kartoffeln Amazoniens Maniok (14)

Wie heisst die Kartoffel Amazoniens?

Welchen Teil der Maniokpflanze isst man?

Wieso muss man Maniok vor dem Essen kochen?

Wie viele Spiegeleier könnte man in der riesigen Maniokpfanne braten, etwa 50, 200 oder 400?

Safaris, Präsidenten & Museen und Grosswildjagd & Artenschutz (15)

Gleichzeitig mit der "Safariblüte" anfangs des 20. Jahrhunderts entwickelte sich in Europa die Präparationstechnik weiter, warum?

Warum sind auf diesen Tafeln alle Bilder schwarz-weiss?

Die Bilder auf diesen Tafeln sind ältere schwarz-weiße Fotografien. Was halten die meisten der europäischen Männer in ihrer Hand?

Netzwerke I + II (16)

Im tropischen Regenwald leben sehr viele krabbelnde und fliegende Insekten. Welche schneiden aus Blättern Stücke heraus und tragen diese in ihren Bau?

Blattschneiderameisen tragen grosse Blattstücke in ihren Bau. Was machen sie damit?

Zange, Dolch, Machete, Säge ... Was tun die Ameisen mit ihrem Mundwerkzeug?

Der Kampf des Bruno Manser (17)

Auf welcher Insel setzte sich Bruno Manser ein?

Der Schweizer Bruno Manser kämpfte gegen die Zerstörung des Regenwaldes auf der Insel Borneo. Er lebte dort bei einem Volk, für das er sich stark einsetzte.

Wer sind die Penan?

Was hatte Bruno Manser immer bei sich?

Was ist besonders an Bruno Mansers Schrift?

Die Frösche des Denis Vallan (18)

Ob auffällig gefärbt oder gut getarnt, Denis Vallan untersucht sie.

Was bedeutet das Wort 'endemisch'?

Wie viel Froscharten leben auf Madagaskar?

Schmuck aus den Tropen (19)

In der Vitrine liegen einige Schmuckstücke, die von Menschen aus dem Amazonasgebiet gefertigt wurden. Was wurde hier zu Ketten aufgefädelt?

An der Kette mit den weissen Samen wurde noch etwas angehängt. Was ist das?



2.9. Lösungen zu den Fragen zur Sonderausstellung

Grüne Hölle? (2)

Welche Farbe hat die Hölle in den Tropen? *Sie ist GRUEN*

Welche Raubkatze schwimmt durch den amazonischen Regenwald, ein Tiger, ein Löwe oder ein Jaguar?
Ein JAGUAR

Welche Tiere sind in den Tropen wichtige Blütenbestäuber?
FLEDERMÄUSE, KOLIBRIS, NEKTARVÖGEL, FLUGHUNDE

Sonnenwende (3)

Der Name Tropen leitet sich ab vom griechischen Wort 'trope'.
Dies bedeutet: SONNENWENDE

Tropische Regenwälder gibt es rund um den Globus: in Amerika, Afrika und Asien.
Sie liegen immer um den AEQUATOR

Wie nennt man das Gebiet zwischen dem nördlichen und südlichen Wendekreis? *TROPEN.*

Tropische Regenwälder gibt es sehr verschiedene: Im Tiefland, an Flüssen, in den Bergen. Etwas ist allen gemeinsam: *Sie haben ein Klima ohne JAHRESZEITEN*

Paradoxon Regenwald (4)

Wo ist die Humusschicht dicker: im tropischen Regenwald oder in europäischen Laubwäldern?
In EUROPÄISCHEN LAUBWÄLDERN

Welche Bewirtschaftungsform legt die dünne Humusschicht des tropischen Bodens frei, so dass der Humus vom Regen weggeschwemmt wird, und somit der Boden unfruchtbar wird?
Die BRANDRODUNG

Unermessliche Vielfalt (5)

Wie viele Käfer findest du auf der Ausstellungstafel "Unermessliche Vielfalt"? *SIEBZEHN*

Zu welcher Gruppe gehören weltweit die meisten Lebewesen? *Zu den INSEKTEN*

Wie viele % aller Blüten- und Farnpflanzen kommen in den Tropen vor? *SIEBZIG*

In der Ausstellung hängt ein grüner, metallischer Korb. Wozu dient er?
Er ist eine GONDEL, um in die KRONEN hoher Bäume zu gelangen

Vergänglicher Reichtum (6)

Huli hat sein Gesicht gelb, rot und weiss geschminkt. Womit hat er seinen Kopf geschmückt?
Mit FEDERN von Paradiesvögeln

Was braucht man zum Schlachten einer Landschildkröte? *AXT und DOLCH*

Auf einem Bild siehst du zwei Fische. Ihre Rückenzeichnung erinnert an ein ganz anderes Tier, an welches? *An ein ZEBRA*

Holz kann man brauchen zum Häuser bauen, Feuer machen, Möbel und Schmuck herstellen, aber auch...
. für HEILZWECKE

Entdeckerlust (8)

Im Camp einer Expeditionsgruppe steht ein Getränkeharass mit Glasflaschen. Aus welcher deutschen Stadt stammen diese Flaschen? *Aus KARLSRUHE*

Wie nennt man auf den Landkarten die unentdeckten Landflächen? *WEISSE FLECKEN*

Was haben die reichen Europäer anfangs des 20. Jahrhunderts in Afrika gerne gemacht?
Sie gingen auf GROSSWILDJAGD



Mythos Manaus (9)

Mitten im riesigen Regenwald von Brasilien liegt eine Stadt mit 1,5 Millionen Einwohnern.
Die Stadt heisst MANAUS

Suche das Bild mit dem Sandstrand. - Nein, das ist kein Sandstrand, sondern...
... der ZUSAMMENFLUSS des dunklen Rio Negro und des hellen Rio Solimoes in Südamerika

In der **Wohnhütte** aus dem Regenwald Brasiliens (Nähe von Manaus) befindet sich eine Küche mit Kühlschrank und ein Esstisch, aber kein Bett. Wo schlafen hier die Bewohner?

In der HAENGEMATTE

In der Wohnhütte steht ein grosser, verschnürter Ballen. Was ist darin eingewickelt?

KAKAO aus Honduras

In der Wohnhütte hängt ein kleines Bild. Was wurde hier eingerahmt? *BRIEFMARKEN*

Der Boden lebt (10)

Wie heissen die Tiere, die im Regenwald abgefallenes Laub, Aas und totes Holz abbauen?

BAKTERIEN, PILZE

Im Boden leben viele kleine Tiere, die totes Tier- und Pflanzenmaterial abbauen. Eines dieser Tiere kann sich sehr gut einrollen. *Es ist der TAUSENDFUESSLER*

Wie lange können Regenwürmer in den Tropen werden? *bis 2 METER*

Forschergeist (11)

Wie bestimmt Humboldt scherzhaft die Tageszeit? → *siehe Tafel mit dem Titel 'Forschung und Verantwortung'*.

An der Schmerzhaftigkeit der INSEKTENSTICHE in seiner Haut

Auf dem Gemälde sieht man den deutschen Forschungsreisenden Alexander von Humboldt. Hinter dem Tisch steht sein Begleiter Aime Bonpland, ein Naturwissenschaftler. Was erforschte er?

Bonpland erforschte PFLANZEN

Tropenwald – Auenwald (12)

In tropischen Regenwäldern leben sehr viele Arten von Tieren und Pflanzen. Auch in der Schweiz gibt es artenreiche Wälder, ... *es sind die AUENWAELDER.*

Im Tropenwald leben giftige Pfeilgiftfrösche, im Auenwald der Schweiz leben...

... harmlose LAUBFROESCHE

Wie heisst der abgebildete bunte Vogel, der auch bei uns in Graubünden brütet?

EISVOGEL

Leben in den Tropen (13)

Welches Verkehrsmittel wird von den Indios im Amazonasgebiet am häufigsten benutzt?

Das KANU oder EINBAUM

Woraus wurde das Kanu gebaut? *Aus einem BAUMSTAMM*

Im Kanu liegen Harpunen, Bambusruten und Netze. Wozu dienen diese Geräte?

Zum FISCHER fangen

Die Bananen auf den Bildern sind andere Sorten als die, welche wir kennen. Was ist der Hauptunterschied zu unseren Bananen? *Sie sind GRUEN*

Die Kartoffeln Amazoniens Maniok (14)

Wie heisst die Kartoffel Amazoniens? *MANIOK*

Welchen Teil der Maniokpflanze isst man? *Die WURZELKNOLLE*

Wieso muss man Maniok vor dem Essen kochen? *Weil er GIFTIG ist*



Wie viele Spiegeleier könnte man in der riesigen Maniokpfanne braten, etwa 50 oder 200 oder 400?
Etwas ZWEIHUNDERT

Safaris, Präsidenten & Museen und Grosswildjagd & Artenschutz (15)

Gleichzeitig mit der "Safariblüte" anfangs des 20. Jahrhunderts entwickelte sich in Europa die Präparationstechnik weiter, warum?

Um die ganze BEVOELKERUNG hautnah an der Entdeckung Afrikas teilhaben zu lassen.

Warum sind auf diesen Tafeln alle Bilder schwarz-Weiss?

Zu der damaligen Zeit gab es noch keine Technik um FARBIG zu fotografieren

Die Bilder auf diesen Tafeln sind ältere schwarz-Weisse Fotografien. Was halten die meisten der europäischen Männer in ihrer Hand? *Ein GEWEHR*

Netzwerke I + II (16)

Im tropischen Regenwald leben sehr viele krabbelnde und fliegende Insekten. Welche schneiden aus Blättern Stücke heraus und tragen diese in ihren Bau?

BLATTSCHNEIDERAMEISEN

Blattschneiderameisen tragen grosse Blattstücke in ihren Bau. Was machen sie damit?

Sie züchten PILZE

Zange, Dolch, Machete, Säge ... Was tun die Ameisen mit ihrem Mundwerkzeug?

NAHRUNG festhalten, töten, zerkleinern

Der Kampf des Bruno Manser (17)

Auf welcher Insel setzte sich Bruno Manser ein?

Auf der Insel Sarawak (früher BORNEO)

Der Schweizer Bruno Manser kämpfte gegen die Zerstörung des Regenwaldes auf der Insel Borneo. Er lebte dort bei einem Volk, für das er sich stark einsetzte.

Es ist das Volk der PENAN

Wer sind die Penan?

Ein teilweise nomadisch lebendes WALDVOLK auf der Insel Borneo

Was hatte Bruno Manser immer bei sich? *Seine runde BRILLE*

Was ist besonders an Bruno Mansers Schrift? *Er schreibt alles in GROSSBUCHSTABEN*

Die Frösche des Denis Vallan (18)

Ob auffällig gefärbt oder gut getarnt, Denis Vallan untersucht sie. *Es sind die FROESCHE*

Was bedeutet das Wort 'endemisch'?

Endemische Arten kommen sonst nirgends auf der Welt vor

Wie viel Froscharten leben auf Madagaskar? *230*

Schmuck aus den Tropen (19)

In der Vitrine liegen einige Schmuckstücke, die von Menschen aus dem Amazonasgebiet gefertigt wurden. Was wurde hier zu Ketten aufgefädelt?

SAMEN von tropischen Pflanzen

An der Kette mit den weissen Samen wurde noch etwas angehängt. Was ist das?

EIN ROCHENSTACHEL



2.10. Museumskoffer

Zur Ausstellung gehört auch ein Museumskoffer. Dieser kann am Empfang abgeholt werden.

- **Falls Sie den Museumskoffer bei Ihrem Besuch nutzen möchten, bitten wir Sie, dies bei der Anmeldung anzugeben!**
- **Die Lehrperson ist für den Inhalt des Koffers während des Museumsbesuches verantwortlich. Bitte die Materialien sorgfältig behandeln!**

Kofferinhalte:

Globus

Wo befinden sich die Tropen? Findest du mit Hilfe des Globus heraus, wo sie liegen? Schau dir die schwarz gestrichelte Linien an. Zwischen diesen findest du alle Regenwälder dieser Erde.

Alexander von Humboldt reiste 1799 mit dem Schiff von Spanien nach Südamerika. Heute nimmt man meistens das Flugzeug für diese Strecke.

Auf dem Globus findest du die Schiffsroute (blau) und die mit dem Flugzeug (grün).

Wie würdest du lieber reisen, mit dem Schiff oder mit dem Flugzeug? Und wie lange würde deine Reise dauern? Die Antwort findest du auf dem Globus.

Rucksack (für die Reise in die Tropen)

Dieser Rucksack ist fertig gepackt für eine Reise in die Tropen. Aber halt, da haben sich doch Gegenstände eingeschmuggelt, die man in den Tropen wirklich nicht gebrauchen kann. Was lässt man zu Hause? Was sollte man auch noch einpacken?

→ Zunächst lohnt es sich, das Modul 'Entdeckerlust' zusammen mit den Kindern zu betrachten. Danach kann man mit Hilfe des Rucksacks überlegen, was man heute wohl am besten in die Tropen mitnimmt.

Zum Schluss kann auch das berühmte Spiel "Ich packe meinen Koffer..." - nach vorgängig festgelegten Regeln - gespielt werden.

Inhalt:

Pflaster	Regenhose
Antibrumm	Regenjacke
Sonnencreme	Sonnenhut
Handschuhe	Karte Churer Kinderstadtplan
Schnur	Taschenmesser
Lupe	

Bitte den Rucksack am Schluss wieder packen, damit die nächste Gruppe die Aufgabe lösen kann.

Tierquiz: Welche Tiere wurden hier fotografiert?

Je 13 Karten mit Fotografien von Tieren aus den Tropen, Nahaufnahmen und Namensschildern.

Die Kinder sollen herausfinden, welche Foto-Ausschnitte zu welchem Tier gehören. Die Symbole auf der Rückseite helfen das Rätsel zu knacken.



Folgende Tiere sind abgebildet:

Berggorilla
Ozelot
Tukan
Roter Ara
Orang-Utan
Rotaugenlaubfrosch
Kolibri

Vogelspinne
Faultier
Jaguar
Okapi
Grüne Baumpython
Spitzkrokodil

Foto-OL

Die Suchbilder eignen sich gut für den Einstieg des Ausstellungsbesuchs. Jedes Kind erhält ein Bild, sucht den betreffenden Ausschnitt, bringt das Bild wieder zurück und tauscht es gegen ein anderes ein (Bilder auf dem Boden ausbreiten). So gewinnt die Klasse einen Überblick über die Ausstellung, und der erste 'Gwunder' ist gestillt.

Plüschtiere

Die drei Plüschtiere (Jaguar, Schimpanse und Tukan) können als Begleiter durch die Ausstellung genutzt werden. So kann man ähnliche Tiere suchen gehen oder sich überlegen, wo sich die drei im Regenwald am wohlsten fühlen.

Stockwerke des Regenwaldes und ihre Bewohner (in grüner Mappe):

Auf einem laminierten A3Blatt ist ein Ausschnitt eines Regenwaldes zu sehen. Die Kinder sollen sich überlegen, wo die auf den Karten abgebildeten Tiere in diesem Wald wohnen bzw. in welchem Stockwerk sie zu Hause sind. Die Karten können dazugelegt werden. Ein Informationsblatt zu den Stockwerken liegt ebenfalls in der Mappe.

Baumriesen (60 – 70m):

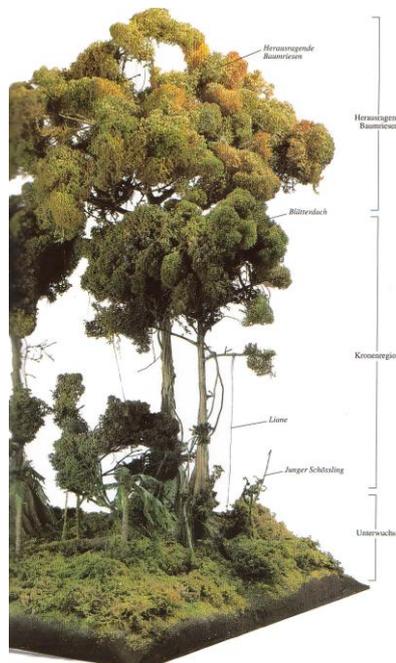
- Sonnensittich
- Siamang
- Flughund

Kronenregion (25 – 45m):

- Monarchenfalter
- Kolibri
- Baumfrosch
- Tukan

Waldboden:

- Tapir
- Schuppentier
- Wasserschwein



Buch: Zauberklang des Dschungels

Dank diesem Pop-up-Buch können die Schülerinnen und Schüler die verschiedenen Tierstimmen in den Tropen hören und versuchen herauszufinden, welche der abgebildeten Tiere gerade rufen. Findet man die rufenden Tiere auch als Abbildungen in der Ausstellung?



2.11. Tropen: Richtig oder falsch?

Welche zehn Aussagen treffen auf die Tropen zu? Streiche die falsche Aussage durch.

<i>Beispiel</i>	<i>Der Ozelot ist eine typische Raubkatze des Regenwaldes.</i>	<i>Der Ozelot ist mit den Affen verwandt.</i>
1	Die Tropen findet man nur in Afrika und Südamerika.	Der tropische Gürtel zieht sich rund um die Welt zwischen dem nördlichen und südlichen Wendekreis.
2	Die höchsten Bäume im Regenwald können über 100 Meter hoch werden.	Die Baumriesen der Tropen sind 60 bis 70 Meter hoch.
3	Alleine auf Madagaskar findet man über 230 Froscharten.	Mehr als die Hälfte aller Frösche auf Madagaskar kommen auf dieser Welt nur dort vor (Sie sind endemisch).
4	Bruno Manser war ein berühmter Naturwissenschaftler.	Bruno Manser war ein berühmter Naturschützer.
5	In den Regenwäldern ist es immer über 30°C warm.	In den tropischen Regenwäldern beträgt die Durchschnittstemperatur immer 25°C.
6	Die Temperatur ist am Tag und in der Nacht etwa dieselbe.	In den tropischen Regenwäldern ist es am Tag deutlich wärmer als in der Nacht.
7	Manaus ist eine Millionenstadt mitten in Argentinien.	Manaus liegt in Brasilien.
8	Termiten sind holzfressende Ameisen.	Termiten sind mit den Schaben verwandt.
9	Der Kleideraffe lebt nur in Afrika.	Kleideraffen leben nur in Asien.
10	Von der Maniokpflanze werden nur die Knollen gegessen.	Man macht aus den Blättern der maniokpflanze Mehl.



2.11. Lösung: Richtig oder falsch?

Welche neun Aussagen treffen auf Weiden zu? Streiche die falsche Aussage durch.

1	Die Tropen findet man nur in Afrika und Südamerika.	Der tropische Gürtel zieht sich rund um die Welt zwischen dem nördlichen und südlichen Wendekreis.
2	Die höchsten Bäume im Regenwald können über 100 Meter hoch werden.	Die Baumriesen der Tropen sind 60 bis 70 Meter hoch.
3	Alleine auf Madagaskar findet man über 230 Froscharten.	Mehr als die Hälfte aller Frösche auf Madagaskar kommen auf dieser Welt nur dort vor (Sie sind endemisch).
4	Bruno Manser war ein berühmter Naturwissenschaftler.	Bruno Manser war ein berühmter Naturschützer.
5	In den Regenwäldern ist es immer über 30°C warm.	In den tropischen Regenwäldern beträgt die Durchschnittstemperatur immer 25°C.
6	Die Temperatur ist am Tag und in der Nacht etwa dieselbe.	In den tropischen Regenwäldern ist es am Tag deutlich wärmer als in der Nacht.
7	Manaus ist eine Millionenstadt mitten in Argentinien.	Manaus liegt in Brasilien.
8	Termiten sind holzfressende Ameisen.	Termiten sind mit den Schaben verwandt.
9	Der Kleideraffe lebt nur in Afrika.	Kleideraffen leben nur in Asien.
10	Von der Maniokpflanze werden nur die Knollen gegessen.	Man macht aus den Blättern der maniokpflanze Mehl.



3. Tipps für Kindergarten/Primar-Unterstufe

Einstieg

Alle im Kreis versammeln und aus dem Museumskoffer das Buch 'Zauberklang des Dschungels' die Tierstimmen gemeinsam anhören. Kinder sollen sagen, welche Tiere sie heraushören.

Suchspiel

Um die Ausstellung kennen zu lernen, erhält jedes Kind eine Fotografie (**Schachtel Foto-OL aus dem Museumskoffer**) und sucht in der Ausstellung das darauf abgebildete Sujet. Jedes Kind zeigt der Lehrperson oder Begleitperson ihr gefundenes Foto bzw. Objekt und erhält eine neue Karte. Kann auch in Kleingruppen gelöst werden.

Besonderheiten der Regenwälder

Vor dem Grossbild des Moduls 'Grüne Hölle' (Nummer 2) die Stockwerke des Regenwaldes kennenlernen. Dabei könne die drei Plüschtiere gut eingesetzt werden. Tukan zuoberst, Affe in der Mitte, Jaguar auf dem Boden. Ev. kann auch das Stockwerkspiel aus dem Koffer gespielt werden.

Besuch der Manaus Hütte

Die Hütte und deren Einrichtung gut betrachten. Wie und wo leben diese Menschen in dieser Hütte? Was hat es alles? Was sollen die vielen Sachen in der 'Küche'? Die Kinder sollen Vergleiche zu ihrem Zuhause machen.

Modul 'Entdeckerlust' (Nummer 8) besuchen

Die ausgestellten Objekte eines Entdecker-Camps gut betrachten. Wie haben die ersten Forscher Afrika besucht? Was hatten sie alles dabei?
Was würdest Du auf eine Reise in die Tropen mitnehmen?

Rucksack packen

Die Kinder sollen den Inhalt des Rucksackes auspacken und gut sichtbar auf den Boden legen. Was wird in diesem Rucksack alles mitgenommen? Was ist unnötig? Was fehlt für eine Reise in die Tropen?

Im Anschluss kann noch das Spiel 'Ich packe meinen Koffer mit...' gespielt werden.

Zeichnen

Ein Sujet aus der Ausstellung zeichnen lassen (Präparat, Objekt, Schmuckstück etc.)

Wenn genügend Zeit: Gemeinsamer **Rundgang** durch das Bündner Naturmuseum



4. Tipps für Primar-Mittelstufe

Einstieg

Um die Ausstellung kennen zu lernen, erhält jedes Kind eine Fotografie und sucht in der Ausstellung das darauf Abgebildete.

Besondere Merkmale eines tropischen Regenwaldes (Modul 'Sonnenwende' Nummer 3)

Die Lehrperson zeigt die Besonderheiten mit Hilfe der Abbildungen auf den Texttafeln auf.

Besuch der Manaus Hütte

Die Hütte und deren Einrichtung gut betrachten. Wie und wo leben diese Menschen in dieser Hütte? Was hat es alles? Was sollen die vielen Sachen in der 'Küche'? Die Kinder sollen Vergleiche zu ihrem Zuhause machen.

Leben in den Tropen:

Das Einbaum-Kanu und die besonderen Werkzeuge zum Fischen genau betrachten. Wie werden diese Instrumente eingesetzt? Wie gross sind die Fische, die damit gefangen werden?

Kleines Kreuzworträtsel (S 15)

In Kleingruppen das kleine Kreuzworträtsel lösen lassen und anschliessend zusammen besprechen.

Stockwerke

Mit Hilfe der Unterlagen im Museumskoffer die Stockwerke des Regenwaldes genauer kennenlernen.

Tierquiz

Wer kennt die Tiere auf den Karten? Wo wohnen sie? Kannst du die Namensschildchen genau zuordnen. Im Anschluss können noch einige Vertreter von Tropenbewohnenden Tieren in den Vitrinen 1 und 7 bewundert werden.

Schluss

Entweder einfache Fragen zur Sonderausstellung (S 23) zusammenstellen oder – für die ganz Gewitzten – das Leporello (S 19) lösen lassen... oder einfach einen gemeinsamen **Rundgang** durch das Bündner Naturmuseum machen.



5. Tipps für Primar-Oberstufe & Sekundar-/Realstufe

Einstieg

Schülerinnen und Schülern 10' Zeit geben, um die Ausstellung selbstständig zu betrachten.

Was ist ein Regenwald?

Beim Modul 'Sonnenwende' (Nummer 3) die wichtigsten Fakten zum tropischen Regenwald auffrischen.

Gruppenaufträge

4-5 gleich grosse Schülergruppen bilden und folgende Ausstellungsthemen bearbeiten lassen:

- Grüne Hölle? (Nummer 2)
- Unermessliche Vielfalt (Nummer 5)
- Vergänglicher Reichtum (Nummer 6)
- Leben in den Tropen (Nummer 13)
- Netzwerke I + II (Nummer 16)
- Der Kampf des Bruno Manser (Nummer 17)

Jede Gruppe hat ca. 15' Zeit, ihr Modul genauer zu erforschen, 3 – 4 Inhalte zu notieren und im Anschluss der ganzen Klasse vorzustellen. (Zeitaufwand total: ca. 40')

Variante zum Postenlauf:

Frageblatt (S 23) ausfüllen lassen und im Plenum besprechen.

Safaris, Präsidenten & Museen und Grosswildjagd & Artenschutz (Nummer 15)

Gemeinsam das Modul aufsuchen und die Abbildungen genau betrachten lassen. Was fällt auf? Was hat Grosswildjagd mit Naturschutz zu tun? Was hat Präsident Theodor Roosevelt mit seiner Afrikareise ausgelöst? Ev. das Thema 'Kolonialismus' aufnehmen → Modul 'Entdeckerlust' (Nummer 8) einbeziehen.

Schluss:

Gemeinsamer **Rundgang** durch das Bündner Naturmuseum.



6. Medienliste

Aus dem Dschungel der Tropenliteratur (ein Blick in welche Bibliothek auch immer lohnt sich!) sind hier einige Rosinen herausgepickt, die in engerem Zusammenhang mit der Ausstellung stehen.

Fachwissen

- **Nutzpflanzenkunde.** Nutzbare Gewächse der gemässigten Breiten, Subtropen und Tropen. Franke, Wolfgang. 1997. Georg Thieme, Stuttgart. 509 S.

Ein übersichtliches, zuverlässiges Nachschlagewerk zu den Nutzpflanzen, ihrer Botanik und Nutzung.

- **Tagebücher aus dem Regenwald** 1984-1990. Manser, Bruno. 2004. Bruno-Manser-Fonds, Christoph Merian, Basel.

Berichte und Zeichnungen aus sechs Jahren Leben im Regenwald Borneos zu Fauna, Flora, Sprache, Kultur und Lebensweise der Penan.

- **Die feuchten Tropen.** Scholz, Ulrich. 1998. Westermann Schulbuchverlag GmbH, Braunschweig.

Für Hardliner: Einführung ins Thema auf universitärem Niveau.

Sachbücher für Schülerinnen und Schüler

- **Regenwald.** Eine Reise in den artenreichsten Lebensraum der Erde – die tropischen Wälder Mittel- und Südamerikas, Afrikas, Asiens und Australiens. Reihe Sehen-Staunen-Wissen. 1998. Gerstenberg, Hildesheim.

Ein weiteres Sachbilderbuch aus der empfehlenswerten Reihe für die jüngsten Wissenschaftler.

- **Reise in den Regenwald.** Knight, Tim. 2001. Beltz Verlag, Weinheim und Basel.

• *Aus der Menge der tollen Fotobände sticht dieser hervor, weil er als Tropenreise für Kinder konzipiert ist. Ziemlich viel, aber kindgerechter Text.*

Unterrichtsmaterial

- **Schokolade wächst auf Bäumen?!** Oro Verde, Bonn.

Unterrichtsmaterial zum Anbeissen! Fundiert, vielseitig, direkt brauchbar und nicht nur über Schoggi. Stufe: 3./4. Klasse. Näheres und noch viel mehr Brauchbares für Lehrer gibt's auf der Homepage der Tropenwaldstiftung Oro Verde (siehe Links).

- **Warum regnet es im Regenwald?** Oro Verde, Bonn.

Das Pendant zu „Schokolade wächst auf Bäumen“ für die 5./6. Klasse. Auch für die Oberstufe hat es eine Themenmappe (siehe Link zu Oro Verde).

- **Tropenwald: Entdecken, Forschen, Experimentieren.** Ein Lehrmittel des WWF Schweiz zu Konsum und nachhaltiger Entwicklung. Borner, Monika; Martin, Claude; Manser, Bruno et al. 2001. WWF Schweiz, Zürich.



Viele gute Ideen für den Unterricht, jeweils mit Angabe der geeigneten Stufe. Besondere Aufmerksamkeit wird Dingen geschenkt, die bei uns alltäglich sind und mehr oder weniger offensichtlich aus den Tropen stammen.

- **Urwald.** Themenmappe. Mildner, Helmut W. 2003. ProKiga-Lehrmittelverlag, Winterthur. Die umfangreichen Sachinformationen sind nicht immer über jeden Verdacht erhaben, dafür die Arbeitsblätter ergänzt durch Spiele, Lieder, Rezepte, Ideen für Werken, Gestalten, Turnen u.a. Eine Fundgrube für die Unterstufe!

- **Dschungel:** Lernwerkstatt. Gross-Ernst, Birgit; Strelau, Marion. 2003. BVK, Kempen. Fertige Werkstatt für die 1. Klasse.

Nützliche Internet-Links

- **WWF Schweiz**

Umfassende Informationen zu Wald, Klimawandel, Bedrohung, Schutz, Papier und Holz, Palmöl und Soja. <http://www.wwf.ch/de/derwwf/themen/wald/index.cfm>

- **Tropenwaldstiftung Oroverde**

Übersichtliche Homepage mit viel Regenwald-Schulmaterial zum Herunterladen. <http://www.oroverde.de/lehrer.html>

- **Faszination Regenwald**

Verein zur Erforschung und Schutz der Regenwälder mit empfehlenswerten Informationen und Unterlagen. <http://www.faszination-regenwald.de/index.htm>

- **Urwaldfreundlich**

Urwaldfreundlicher werden – eine Aktion von WWF, Greenpeace und Bruno Manser-Fonds für Gemeinden, Kantone und Schulen. <http://www.urwaldfreundlich.ch/>

- **Zoo Zürich: Masoalahalle**

Informationen und Hintergrundwissen zur Masoalahalle und dem gleichnamigen Regenwald in Madagaskar. <http://www.zoo.ch/Masoala.967.0.html>

- **Kinderweb Regenwald**

Homepage zum Herumklicken. Mit vielen Informationen und Tipps zum Thema. <http://193.171.252.18/www.lehrerweb.at/gs/projekte/su/regenwaldweb/index.html>

- **Tropenhaus Ruswil**

Tropische Nutzpflanzen in nächster Nähe. www.tropenhaus.ch

- **Bruno-Manser-Fonds (BMF), Verein für die Völker des Regenwaldes**

Aktuelles zur Arbeit der Umwelt- und Menschenrechtsorganisation, Informationen über Bruno Manser und die Penan. <http://www.bmf.ch/>

- **Gernot Katzers Gewürzseiten**

Alle, die mehr über tropische (und andere) Gewürze wissen möchten, erhalten hier erschöpfende Auskunft. <http://www.uni-graz.at/~katzer/germ/>

