

Kolumbus-Kids

Entdecken – Begeistern – Fördern



Kolombus-Kids

Gliederung des Projekts

- Entdecken – Begeistern – Fördern
- Fördern des naturwissenschaftlichen Nachwuchses
- Weiterbilden von Lehramtsstudierenden
- Angebote für Schulen
- Weiterbilden von LehrerInnen
- Fachdidaktische Forschung
- Sponsoren und Kooperationen



 **KOLOMBUS-KIDS**  .de

Entdecken - Begeistern - Fördern



Entdecken – Begeistern – Fördern

Immer wieder wird die mangelnde Förderung begabter Kinder in schulischen Einrichtungen diskutiert. Doch aus organisatorischen Gründen und dem Mangel an Zeit lassen sich viele Ideen zur besseren Förderung im täglichen Schulalltag nicht realisieren. Die Nichtbeachtung der Begabung führt sodann zu den bekannten Folgeschwierigkeiten, wie Desinteresse oder sozialer Isolation. Zum Zwecke einer besseren und nachhaltigeren Förderung werden in dem Projekt »Kolumbus-Kids« Unterrichtskonzepte entwickelt und evaluiert, die sich speziell an den Fähigkeiten naturwissenschaftlich begabter Kinder orientieren. Die Unterrichtsinhalte sind unabhängig vom Lehrplan und werden außerhalb der Schule an der Universität Bielefeld in authentischen Lernumgebungen vermittelt. Neben den inhaltlichen Themen spielt besonders die individuelle Förderung von sozialen Kompetenzen eine große Rolle. Ziel des Projekts ist es, der Unterforderung der Kinder vorzubeugen und sie unter Einbeziehung der neuesten

Erkenntnisse aus Psychologie und Neurowissenschaften zu unterrichten. Dabei ist es von essentieller Bedeutung, sich nicht nur mit der Förderung von naturwissenschaftlich begabten SchülerInnen zu beschäftigen. »Kolumbus-Kids« versteht sich daher als ein ganzheitliches Konzept, das sich mit der Ausbildung von Lehramtsstudierenden, der Fortbildung von LehrerInnen und der Unterrichtsforschung im Bereich Begabtenforschung und -förderung sowie der allgemeinen Schulforschung beschäftigt. Das Projekt »Kolumbus-Kids« richtet sich in seiner Konzeption somit gleichermaßen an SchülerInnen, LehrerInnen und Studierende aus der Region Bielefeld. Auf den folgenden Seiten werden die wesentlichen Säulen des Projekts vorgestellt und näher erläutert.





Fördern des naturwissenschaftlichen Nachwuchses

Die frühzeitige und kontinuierliche Förderung von SchülerInnen und die Vermittlung zusätzlicher Kompetenzen spielt gerade in den Naturwissenschaften eine entscheidende Rolle (vgl. „Chancen NRW“ und Appell des Arbeitskreises Begabungsforschung und Begabungsförderung vom 29.09.2007). Aus diesem Grund werden die an dem Projekt »Kolumbus-Kids« teilnehmenden SchülerInnen in den Fächern Biologie, Mathematik, Physik und Chemie gleichermaßen und durchgängig gefördert. Durch die Kontinuität der angebotenen Lernreize und durch die anspruchsvolle Lernkultur wird ein Klima der Begabungsentwicklung gefördert und damit ein Ansporn zum Neuerwerb von Wissen gegeben. Das selbstständige Beschaffen von Informationen, aber auch das Verständnis für die Weitergabe und Präsentation sachlich richtiger Lerninhalte zählen zu den Fähigkeiten, die von den Lernenden erworben werden. Neben der Behandlung interessanter und motivierender Themen helfen charakteristische Lernumgebungen, diesen Prozess sinnvoll zu unterstützen. Dabei werden die teilnehmenden SchülerInnen innerhalb des Projekts »Kolumbus-Kids« dazu

angeregt, sich ihre Umwelt selbst forschend zu erschließen. Die vielen verschiedenen Realobjekte in den Terrarien und Aquarien sowie in der Meerwasseranlage, der Seminar- und der Experimentalraum sowie die Vielzahl an technischer und materieller Ausrüstung bieten einzigartige Möglichkeiten, besonderen naturwissenschaftlichen Phänomenen auf den Grund zu gehen. Über die Auseinandersetzung mit den fachlichen Inhalten hinaus ist es fernerhin das Ziel des Projekts, wissenschaftliche Erkenntnis- und Darstellungsmethoden sowie fachspezifische Handlungskompetenzen zu vermitteln. Es gilt, die SchülerInnen dahingehend zu befähigen, dass komplexe Sachverhalte und Problemzusammenhänge erkannt und erfasst werden. Darüber hinaus werden durch Teamarbeit die soziale Kompetenz der SchülerInnen, das Wir-Gefühl und die Verantwortung für sich und das Team gestärkt.



Diese Zielsetzungen gelten für alle Kurse, die Inhalte sind dagegen je nach Altersstufe der TeilnehmerInnen unterschiedlich gestaltet. Das Projekt »Kolumbus-Kids« begann für die ausgewählten SchülerInnen der Jahrgangsstufe 5 mit einem einzelnen Kurs pro Woche. Auch heute noch stellt die Sekundarstufe I die Basis des Projekts dar, diese wurde allerdings mittlerweile auf drei wöchentlich stattfindende Kurse ausgeweitet. Aufgrund der kontinuierlich steigenden Nachfrage und der positiven Resonanz von allen Seiten wurde das Projekt schließlich um einen Kurs für die gymnasiale Sekundarstufe II (Jahrgangsstufe 10) erweitert. Diese so genannten »Kolumbus Youth« nehmen im Rahmen des Projekts unter anderem gemeinsam an verschiedenen Wettbewerben teil, wofür sie auch bereits mit einem Preis ausgezeichnet worden sind. Zudem besteht noch ein Kursangebot für SchülerInnen der Primarstufe, welches im Sommer 2010 gestartet werden konnte. Eine derartig frühe Förderung ist besonders wichtig, kann aber anders als in diesem Projekt kaum geleistet werden und findet daher großen Anklang. Während sich die »Kolumbus Youth« mittels eines Motivationsschreiben für die Teilnahme am Projekt bewerben können, werden die

»Kolumbus-Kids« der Primarstufe und der Sekundarstufe I einem naturwissenschaftlichen Leistungstest unterzogen, der neben ihrer Nominierung durch die eigenen Lehrkräfte die Grundvoraussetzung für die Teilnahme am Projekt »Kolumbus-Kids« ist.



BIOLOGIE HAUTNAH

➔ Angebote für Schulen



Das 2009 ins Leben gerufene Projekt „Biologie hautnah“ hat zum Ziel, Unterricht, Veranstaltungen und Exkursionen mit Studierenden der Biologiedidaktik zu entwickeln und diese im Anschluss mit interessierten SchülerInnen kooperierender Gymnasien aus der Region durchzuführen. Dabei werden die im Projekt »Kolumbus-Kids« gesammelten Materialien und Erfahrungen einer noch breiteren Schülerschaft zugänglich gemacht, so dass neben den »Kolumbus-Kids« auch andere interessierte SchülerInnen ihre Begeisterung an den

Naturwissenschaften entdecken können. Unterrichtseinheiten, die von Studierenden bereits im Rahmen von Abschlussarbeiten im Projekt »Kolumbus-Kids« erstellt wurden, oder Experimente, die im Zuge von Seminaren von den Studierenden entwickelt wurden, kommen hier erneut zum Einsatz. Das Projekt „Biologie hautnah“ ist derzeit auf 5-7 Veranstaltungen im Jahr beschränkt. Alle kooperierenden Schulen werden halbjährlich über die Angebote in diesem Bereich informiert.

Dabei werden zwei Arten von „Biologie hautnah“-Veranstaltungen angeboten: beide haben eine ähnliche didaktische Schwerpunktsetzung, sind jedoch – entsprechend dem jeweiligen Veranstaltungstitel – für unterschiedliche Sekundarstufen ausgelegt.

Die Unterrichtsgestaltung setzt jedoch bei beiden Veranstaltungen auf handlungsorientiertes Lernen und möglichst praxisnahe Erkundung der behandelten Themen, wobei sich die Inhalte allerdings deutlich unterscheiden. Steht ein Termin für die Veranstaltungen fest, können sich interessierte Schulklassen dafür anmelden. Innerhalb der mit dem Projekt zusammenhängenden Seminare für die Studierenden der Biologiedidaktik werden derweil alle notwendigen Vorbereitungen organisiert. Unter der Leitung von Dr. Claas Wegner erarbeiten sich die Studierenden sowohl die fachlichen als auch die fachdidaktischen Inhalte, die den SchülerInnen am Tag der Veranstaltung präsentiert werden sollen. Dabei wird großer Wert auf selbstständige Planung und Absprachen untereinander gelegt, um die Studierenden auf ihren späteren Berufsalltag als Lehrkräfte vorzubereiten. In der Vorbereitungsphase der Veranstaltungen für „Biologie hautnah“ lernen die Studierenden demnach nicht nur, wo und wie sie sich geeignetes Fachwissen aneignen können, sondern auch, wie sie dieses didaktisch reduzieren und aufbereiten sollten, damit es für die jeweilige

Gruppe von SchülerInnen zugleich verständlich und spannend ist. Dies wird umzusetzen versucht, indem die Studierenden ihren selbst geplanten Teil der Veranstaltung möglichst handlungsorientiert ausrichten und den SchülerInnen die Chance geben, selbst den naturwissenschaftlichen Erkenntnisweg zu beschreiben. Am Tag der Veranstaltung wird dann mit den SchülerInnen die Problem- bzw. Fragestellung aufgeworfen und beispielsweise ein Experiment dazu entwickelt. Die dazu aufgestellten Hypothesen werden schließlich überprüft und die Ergebnisse gemeinsam besprochen und ausgewertet.

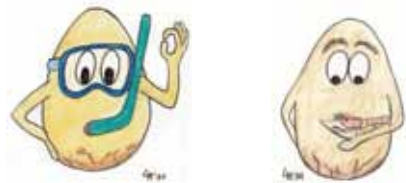
Nähere Informationen zum Projekt „Biologie hautnah“ finden sich auf der Homepage „www.biologie-hautnah.de“.



MEER^{ES} - BIOLOGIE

Die Meere sind ein riesiges Füllhorn an ökologisch bedeutsamen Vorgängen, einzigartigen Organismen und fantastischen Erscheinungen. Es scheint daher geboten, SchülerInnen mit einzelnen Vertretern dieses Lebensraums und mit den komplexen Zusammenhängen in diesem Ökosystem vertraut zu machen. Die 12.000 Liter fassende Meerwasseranlage der Universität bietet daher eine einmalige Gelegenheit, die SchülerInnen selbst hautnahe Erfahrungen mit beispielhaften marinen Lebewesen machen zu lassen, was wegen des hohen technischen, zeitlichen und finanziellen Aufwands an regulären Schulen nicht durchgeführt werden kann. Die Möglichkeit, in bescheidenem Umfang meeresbiologische Aspekte in den verschiedenen gestalteten Becken zu beobachten und zu bearbeiten, gewährt einen in dieser Form einzigartigen Einblick in die beeindruckende Diversität der Meeresbewohner. Somit wird das Spektrum an umweltrelevanten Themen mit Bezug zur Lebenswelt für die durch das Projekt »Kolumbus-Kids« geförderten SchülerInnen deutlich erweitert.

Die Anlage hat Wassertemperaturen von ca. 10–12°C und wurde Anfang 2011 ausgeweitet und komplett neu gestaltet. Den besonderen Mehrwert eines Unterrichts mit lebenden Tieren stellen dabei die positiven Wirkungen auf affektiver Ebene dar, die sich aus dem direkten Kontakt mit dem Tier ergeben. Somit erhalten die Besucher der Meerwasseranlage die einzigartige Chance, selbst einfache Formen aus dem Mittelmeer sowie der Nord- und Ostsee zu untersuchen, die den Studierenden und SchülerInnen von Klassenfahrten und Urlauben in der Regel oberflächlich bekannt sind. Genauere Kenntnisse über die Organismen und deren Lebensraum können dann vor Ort gemeinsam anhand eigener Beobachtungen zusammengetragen werden.



Die biologiepädagogischen Veranstaltungen „Meeresbiologie im Schulkontext“, „Biologie hautnah Sek I“ sowie die Kurse im Rahmen des Projekts »Kolumbus-Kids« setzen die Meerwasseranlage laufend ein. Denn diese bietet die Möglichkeit, typische küstennahe Lebensräume des Mittelmeeres sowie der Nord- und Ostsee anschaulich und handlungsorientiert erforschen zu können.

Das Erkennen von Organismen und ihre Einordnung in ein System, das auf der Entwicklungsgeschichte fußt, ist die Grundlage für das Verständnis dessen, was heute von der Verwandtschaft und der Evolution der Arten bekannt ist. Daher lernen die TeilnehmerInnen, die marine Flora und Fauna sowohl anhand von Präparaten als auch Realobjekten zu bestimmen und die wichtigsten Tier- und Pflanzengruppen der Meere richtig einzuordnen. Die eigenhändige Untersuchung der spezifischen Anpassungen an den jeweiligen Lebensraum durch die TeilnehmerInnen vertieft deren Verständnis der biologischen Zusammenhänge. Die Beobachtung der Meeresbewohner sowie die Charakterisierung ihrer ökologischen Wechselbeziehungen untereinander stehen demzufolge im Vordergrund und nehmen einen wichtigen Teil des jeweiligen Veranstaltungsprogramms ein. Dabei werden auch aktuelle Umweltprobleme anhand von anschaulichen Fallbeispielen erläutert.



Die Meerwasseranlage steht zudem auch für die Ausbildung der Lehramtsstudierenden zur Verfügung. Diese erhalten so die Möglichkeit, diverse Meeresorganismen aus allen Organisationsstufen zu beobachten und zu erforschen. Die Nutzung der Meerwasseranlage bietet den Studierenden neben dem einzigartigen Erfahrungserwerb auch die Gelegenheit, ihre Abschlussarbeiten über die Arbeit mit der Meerwasseranlage zu verfassen – beispielsweise können diese sich mit der Entwicklung von Unterrichtseinheiten und deren Durchführung mit SchülerInnen auseinandersetzen.



Weiterbilden von Lehramtsstudierenden

Ein weiterer Schwerpunkt des Projekts »Kolumbus-Kids« liegt in einer von der Bezirksregierung Detmold und der Universität Bielefeld zertifizierten Zusatzausbildung von Lehramtsstudierenden, deren Konzeption im Projekt entwickelt und erprobt wurde. Studierende aus den Fachbereichen Biologie, Chemie und Physik erhalten die Möglichkeit, einen Theorie- und Praxiskurs zur Begabtenförderung zu belegen. Diese Kurse erstrecken sich insgesamt über zwei Semester. Das Theorieseminar umfasst zwei Semesterwochenstunden und bildet die Grundlage für den Praxiskurs im Folgesemester mit insgesamt sechs Semesterwochenstunden, da hier die Studierenden das Gelernte in den Kursen praktisch umsetzen. Ein Vorteil dieser Ausbildung besteht in der Zusammenarbeit der verschiedenen Fakultäten, die ihren Studierenden auf diesem Wege die Möglichkeit geben, sich neben dem eher theoretisch orientierten Lehramtsstudium zusätzliche und für den späteren Beruf wichtige Kompetenzen anzueignen. Neben der zertifizierten Zusatzausbildung liegt der Vorteil für die Studierenden in dem hohen Praxisanteil, da die Studierenden selbstständig Stunden planen, durchführen und evaluieren. Es können naturwissenschaftliche Phänomene aus ganz un-

terschiedlichen Perspektiven betrachtet und erklärt werden. Dieser Vorteil hilft nicht nur den begabten SchülerInnen, die Naturwissenschaften als Ganzes zu begreifen. Den Studierenden werden darüber hinaus Einblicke in Fachbereiche ermöglicht, die sonst, bedingt durch die jeweiligen Fächerkombinationen, in eigenen Lehramtsstudiengang nicht gewährt werden können.





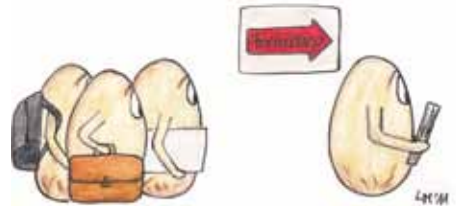
Weiterbilden von LehrerInnen

Innerhalb des Projekts »Kolumbus-Kids« werden zum einen Untersuchungen zur Begabtenförderung und –forschung, zum anderen Untersuchungen zur allgemeinen fachdidaktischen Forschung durchgeführt. Die hier gewonnenen Erfahrungen werden interessierten LehrerInnen zugänglich gemacht, damit sie in deren Unterricht einfließen können. Ziel dieser Fortbildung ist es, den TeilnehmerInnen ein theoretisches Grundverständnis für die Bereiche Begabungstheorien, Diagnostik und Lehrmethoden zu geben. Des Weiteren werden zum Zwecke einer Verbesserung der Handlungskompetenzen im Umgang mit naturwissenschaftlich begabten SchülerInnen Verhaltenshilfen für LehrerInnen vermittelt. Die TeilnehmerInnen werden motiviert, auf der Basis von zuvor vorgestellten kur-

zen Fallbeispielen Vermittlungsstrategien und Methoden zu entwickeln. Ebenso werden Unterrichts- und Beratungssituationen simuliert und zur späteren Reflexion Videosequenzen aufgezeichnet. Gemeinsam werden im Anschluss Stärken und Schwächen der jeweiligen Vorgehensweise diskutiert.

Mögliche Themen sind:

- Fördermöglichkeiten begabter SchülerInnen
- Erkennen von begabten SchülerInnen
- Merkmale von begabten SchülerInnen
- Lehrerkompetenzen für den Umgang mit begabten SchülerInnen



 **KOLUMBUS-KIDS**  .de

Entdecken - Begeistern - Fördern

Fachdidaktische Forschung

»Kolumbus-Kids« ist ein Projekt, das sich nicht nur mit der Förderung und Weiterbildung von SchülerInnen, Studierenden und LehrerInnen beschäftigt, sondern auch die fachdidaktische Unterrichtsforschung behandelt. Daher beschäftigt sich das Projekt mit der Verbesserung von Unterricht und der Untersuchung von Lernstrategien. Im Zuge einer Dissertation wurde in einer ersten Phase das Projekt »Kolumbus-Kids« in einer Längsschnittstudie evaluiert. Um die erhobenen Daten zu vergleichen, wurde diese Erhebung an zwei Gymnasien (Kontrollgruppe) der Region zeitgleich durchgeführt.



Dabei wurden die »Kolumbus-Kids« mit allen SchülerInnen der Kontrollgruppe und den dort ausgemachten begabten SchülerInnen verglichen, wozu die SchülerInnen der Kontrollgruppe den gleichen Aufnahmetest wie die »Kolumbus-Kids« durchliefen.

Es wurden vielversprechende Veränderungen im Bereich motivationaler Variablen festgestellt. Durch den Projektunterricht konnten intrinsische Motivation, Interesse und eine stärkere Lernzielorientierung gefördert werden. Deutliche Unterschiede sowohl in den Ausprägungen dieser Merkmale als auch hinsichtlich der Entwicklungen zwischen den »Kolumbus-Kids« und den untersuchten Kontrollgruppen konnten an dieser Stelle herausgearbeitet werden. Diese Variablen können sich vielfältig auf den Lernerfolg auswirken: Informationen im naturwissenschaftlichen Bereich können leichter abgespeichert werden und Lernen erfolgt effektiver, mit weniger Überwindung und somit müheloser. Die »Kolumbus-Kids« werden in ihrer Begabung gefördert und ihrer Neugier wird genügend Raum gegeben. Im Projektunterricht werden durch das eigene Kompetenzerleben und selbstbestimmtes Arbeiten elementare Aspekte einer intrinsisch motivierten Auseinandersetzung mit der Biologie unterstützt und gefördert.

Die SchülerInnen des Projekts »Kolumbus-Kids« erleben positivere Emotionen und weniger Frustration und Langeweile als die SchülerInnen der Kontrollgruppe. Durch die verschiedenen Themen wird bei den »Kolumbus-Kids« eine freudvolle Auseinandersetzung

mit den Naturwissenschaften gefördert und sie können durch ein gesteigertes Interesse ihre Kreativität, Verarbeitung von Informationen, Kontaktfreude und Hilfsbereitschaft stärker ausbilden und weiterentwickeln. So werden zum einen die SchülerInnen gefördert, zum anderen aber auch die Kursinhalte durch die kreativen Ideen und Lösungsvorschläge der TeilnehmerInnen optimiert. Als Fazit kann festgehalten werden, dass die teilnehmenden begabten SchülerInnen im Projekt »Kolumbus-Kids« ihr Potential entfalten können und so eine Chance haben, sich entsprechend ihrer hohen Fähigkeiten zu entwickeln. Das Projekt »Kolumbus-Kids« legt einen Grundstein für die außerschulische Förderung begabter SchülerInnen, indem diese mit spannenden Themen konfrontiert werden und einen ersten intensiven Kontakt mit einer universitären Einrichtung bekommen.

Die Schüler lernen die Universität Bielefeld als einen spannenden und interessanten Ort der Wissenschaft kennen, an dem sie eigene Forschungsideen entwickeln und umsetzen können. Es ist zu wünschen, dass sich dieses Interesse im weiteren Verlauf ihrer Schullaufbahn stärker manifestiert und in diesem Projekt die ersten Schritte auf dem Weg zu einer erfolgreichen naturwissenschaftlichen Ausbildung und wissenschaftlichen Grundbildung gemacht werden.



Sponsoren und Kooperationen

Neben der Zusammenarbeit und Hilfsbereitschaft zahlreicher motivierter und engagierter Personen bedarf es zur Realisierung des Projekts »Kolumbus-Kids« einer großzügigen Beteiligung von Geldgebern.

Zum einen sind hier die Sponsoren zu nennen, die das Projekt »Kolumbus-Kids« unterstützen. Erst durch ihre Hilfe ist eine Finanzierung des Projekts möglich. Die Sponsoren sichern die Aufrechterhaltung der bereits bestehenden Strukturen und die Beschaffung von neuen Materialien und Geräten, die den vorgestellten Maßnahmen im Projekt zugutekommen und dafür sorgen, dass sich die SchülerInnen, Studierenden und LehrerInnen in diesen Bereichen weiterbilden können und den Anschluss an die moderne Wissenschaft nicht verlieren. Ohne die Sponsoren und Geldgeber ist ein Projekt wie »Kolumbus-Kids« nicht dauerhaft tragbar, da es größtenteils aus dem Erstausstattungsset der Biologiedidaktik finanziert wird und sich darum auf ständiger Suche nach neuen Sponsoren befindet.

Zum anderen wird das Projekt von Institutionen unterstützt, die dem Projekt durch ihre Kooperation, Beratung und Vermittlung in der Öffentlichkeit sowie durch die Bereitstellung von Tagungsräumen helfen.

Wünschen Sie weitere Informationen, besuchen Sie uns auf unserer Homepage www.Kolumbus-Kids.de oder wenden Sie sich an:

Dr. Claas Wegner

Tel.: 05 21. 106-55 49

Mail: claas.wegner@uni-bielefeld.de



Stadt Bielefeld



Öffentlichkeitsarbeit und Kontakt

Das Projekt »Kolumbus-Kids« besteht seit 2006 und wurde von Dr. Claas Wegner konzipiert und weiterentwickelt. Mittlerweile wurde das Projekt in verschiedenen Medienberichten (Printmedien, Radio und Fernsehen) vorgestellt. Ebenso wird auf Fachtagungen über die Entwicklung und Forschungsergebnisse des Projekts referiert. Um eine Aktualität dieser Daten zu gewährleisten, finden sich auf der Projektseite www.Kolumbus-Kids.de stets aktuelle Informationen, die unter den Menüpunkten „Referenzen“ und „Medienbeiträge“ zur Verfügung stehen. Des Weiteren sind auf diesen Seiten Informationen bezüglich folgender Themen zu finden:

- Berichte aus den Kursen
- Informationen zum Anmeldeverfahren
- Filme, die innerhalb des Projektes entstanden sind
- Angebote für Schulen und LehrerInnen

Für nähere Auskünfte steht Ihnen der Projektleiter Dr. Claas Wegner gerne persönlich zur Verfügung:

Kontakt:

Dr. Claas Wegner

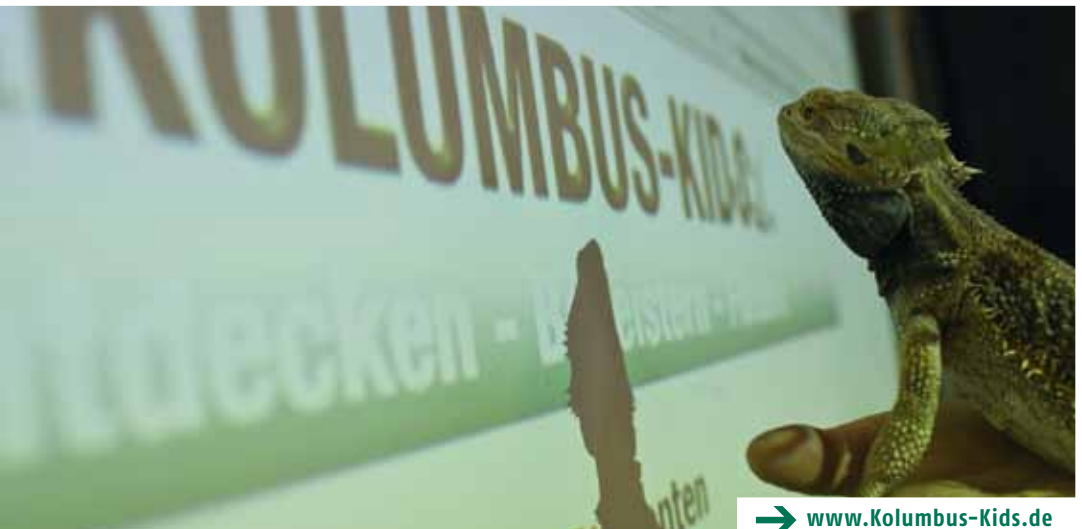
Tel.: 05 21. 106-55 49

Mail: claas.wegner@uni-bielefeld.de



Adresse:

Universität Bielefeld
Fakultät für Biologie
Biologiedidaktik
Universitätsstraße 25
33615 Bielefeld



www.Kolumbus-Kids.de

Adresse:

Universität Bielefeld
Fakultät für Biologie
Biologiedidaktik (Prof. Dr. Norbert Grotjohann)
Universitätsstraße 25
33615 Bielefeld

Kontakt

Dr. Claas Wegner
Projektleiter „Kolumbus-Kids“ und „Biologie hautnah“
Raum: W3 113
Tel.: 05 21. 106-55 49
claas.wegner@uni-bielefeld.de

Redaktion:

Dr. Claas Wegner

Fotos:

Dr. Claas Wegner

Kolumbus-Kids

Entdecken – Begeistern – Fördern

