

Das Schülerlabor „Visualisieren“ will einen Einblick vermitteln, wie Bilder und Modelle in den Wissenschaften als Werkzeuge des Denkens, Handelns und Erkennens eingesetzt werden und ihre Wirkung erzeugen. Neben der Vermittlung von theoretischen Grundlagen sollen auch praxisbezogene Grundkenntnisse von Visualisierung vermittelt werden. Visualisierungen geben Dingen, die flüchtig oder unbestimmt sind, eine deutliche und klare Gestalt. Mithilfe von Bildern und Modellen bekommen abstrakte Strukturen von Wissen eine materielle Form. Visualisierungen besitzen jedoch auch ein Eigenleben: Bilder und Modelle legen Deutungen nahe und schließen andere Interpretationen aus. Sowohl an Bilder als auch an Modelle muss daher immer auch die Frage nach Gewinn und Verlust für unsere Wahrnehmung und Erfahrung gestellt werden. Visualisierungen in den Wissenschaften verweisen stets auf die Interpretation unserer eigenen Wahrnehmung.

visualisieren

ZIELGRUPPEN

Kurse der Fächer Bildende Kunst, Biologie, Chemie, Philosophie, Physik, Psychologie

TERMINE

September		
Donnerstag	30.09.2010	10.00–13.30 Uhr
Oktober		
Freitag	01.10.2010	10.00–13.30 Uhr
Freitag	08.10.2010	10.00–13.30 Uhr
Mittwoch	27.10.2010	10.00–13.30 Uhr
November		
Donnerstag	04.11.2010	10.00–13.30 Uhr
Donnerstag	11.11.2010	14.00–17.30 Uhr
Donnerstag	18.11.2010	14.00–17.30 Uhr
Donnerstag	25.11.2010	14.00–17.30 Uhr
Dezember		
Donnerstag	02.12.2010	10.00–13.30 Uhr
Donnerstag	09.12.2010	10.00–13.30 Uhr

KONZEPT UND REALISATION

Dr. Martina Baleva
Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften

Dr. Ingeborg Reichle
Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften

Ziel dieses Schülerlabors ist es sowohl, die Motivation für Forschungsreisen zu erfassen wie die Struktur von Sammlungen zu verstehen. Sammeln und Ordnen sollen als herausfordernde wissenschaftliche Tätigkeiten begreifbar werden.

Im Zentrum steht der fiktive Nachlass zweier Forscher unterschiedlicher Disziplinen in Form zweier Koffer, die von je einer Gruppe „erforscht“ und abschließend präsentiert werden. Nach historischen und systematischen Einführungen zu Reisen und Sammlungen „bereisen“ die Schüler selbst die Ausstellung mit konkreten Rechercheaufträgen, dort Dinge zu entdecken. Vor dem Hintergrund der gesammelten Informationen werden die Koffer erkundet: Wo war der Forscher? Was hat ihn interessiert? Welchen Gefahren war er ausgesetzt? Der Kofferinhalt, Sammlungsobjekte, Werkzeuge und persönliche Gegenstände, erlauben sowohl einen biographischen wie systematischen Zugang. Die Schüler wählen Objekte nach ihrer Fragestellung aus, ordnen sie, und präsentieren „ihren“ Forscher oder „ihre“ Sammlung den anderen Gruppen.

Reisen, Sammeln

ZIELGRUPPEN

Kurse der Fächer Bildende Kunst, Biologie, Geografie, Geschichte, Philosophie, Politikwissenschaft/Politische Bildung, Sozialwissenschaften

TERMINE

September			
Montag	27.09.2010	14.00–17.30 Uhr	
Donnerstag	30.09.2010	14.00–17.30 Uhr	
Oktober			
Freitag	29.10.2010	10.00–13.30 Uhr	
November			
Donnerstag	04.11.2010	14.00–17.30 Uhr	
Freitag	05.11.2010	10.00–13.30 Uhr	
Freitag	19.11.2010	10.00–13.30 Uhr	
Dezember			
Donnerstag	09.12.2010	14.00–17.30 Uhr	
Freitag	10.12.2010	10.00–13.30 Uhr	
Donnerstag	16.12.2010	14.00–17.30 Uhr	
Januar			
Freitag	07.01.2010	10.00–13.30 Uhr	

KONZEPT UND REALISATION

Isabel Atzl
Berliner Medizinhistorisches Museum der Charité

Hannah Lotte Lund
Max Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte

Anmeldung ab dem 30. August unter:

030/20 370 383

(Mo.–Do. 9–18Uhr, Fr. 9–13Uhr)

oder per mail:

schuelerlabor-studmb@bbaw.de

Bitte geben Sie die Kursstärke und Teilnehmerzahl des Unterrichtsfaches an. Da die Buchung sich nach der Reihenfolge des Eingangs richtet, wählen Sie bitte eine Alternative für den Fall aus, dass Ihr „Wunschtermin“ bereits vergeben ist.

Die Teilnahme an den Schülerlaboren ist kostenlos. Für den Besuch der Ausstellung entstehen Gebühren in Höhe von 6,- €/ermäßigt 4,- €

VERANSTALTUNGSORT

Alle Workshops finden statt in einem eigens hierfür ausgestatteten Raum im

Martin-Gropius-Bau
Niederkirchner Str. 7
10963 Berlin

Genutzt wird der Zugang Südgarderobe West.

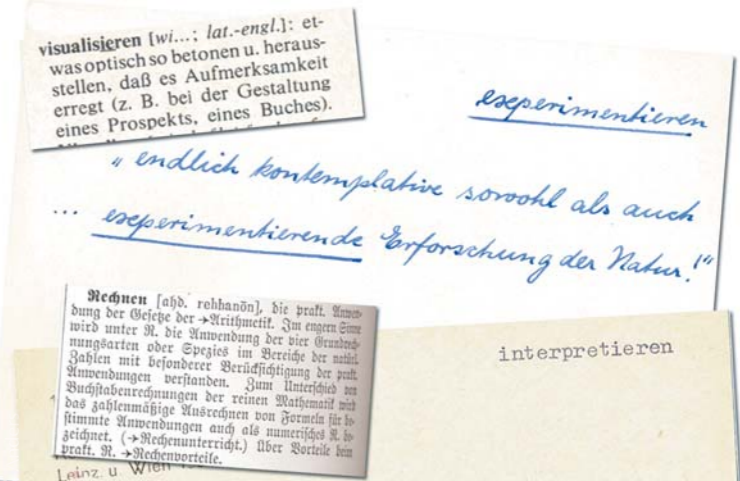
Weitere Informationen:

Janine Altmann
Konrad Reißmann

030/20 370 383
schuelerlabor-studmb@bbaw.de

<http://schuelerlabor.bbaw.de>

Die Durchführung des Projekts wird ermöglicht durch Förderung der Schering Stiftung.



WISSENSCHAFT IN VERBEN

EINE VERANSTALTUNGSREIHE DES
„SCHÜLERLABORS GEISTSWISSENSCHAFTEN“
DER BERLIN-BRANDENBURGISCHEN AKADEMIE DER
WISSENSCHAFTEN



BEGLEITPROGRAMM

für Schülerinnen und Schüler der Oberstufe zur Ausstellung
WeltWissen. 300 Jahre Wissenschaften in Berlin

27. September 2010–07. Januar 2011

Martin-Gropius-Bau
Niederkirchner Straße 7, 10963 Berlin

300 JAHRE
WISSENSCHAFTEN
WELT IN BERLIN
WISSEN

BERLIN – HAUPTSTADT
FÜR DIE WISSENSCHAFT

berlin-brandenburgische
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

WAS MACHT WISSENSCHAFT?

Die Ausstellung *WeltWissen. 300 Jahre Wissenschaften in Berlin* beantwortet diese Frage in ihrem zweiten Teil mit einer Sequenz von Räumen, die mit wissenschaftlichen Tätigkeiten in Verbform überschrieben sind, darunter Experimentieren, Rechnen, Interpretieren, Visualisieren sowie Reisen und Sammeln. Der epistemologische Ansatz, den diese Raumkonzeption spiegelt – Wissenschaft nicht als statische Einheit (als „Substantiv“), sondern als Praxis und Prozess – wird auch für die Vermittlung fruchtbar gemacht: Die in den Raumüberschriften genannten Handlungs- und Arbeitsfelder von Wissenschaftlern sollen von den Teilnehmern des Begleitprogramms auch aktiv, handelnd erkundet werden.

Das Programm ist wissenschaftsgeschichtlich bzw. –theoretisch ausgerichtet und möchte den Blick öffnen für grundsätzliche Probleme und Fragestellungen einzelner Disziplinen wie auch von „Wissenschaft“ überhaupt: Wie haben sich wissenschaftliche Konzepte (z.B. Gattung und Art) und Methoden der Forschung (z.B. das Experiment) entwickelt? Mit diesem Schwerpunkt bietet es eine wichtige Ergänzung zu dem bereits bestehenden Angebot außerschulischer Lernorte in der Region v.a. für die MINT-Fächer. Während die naturwissenschaftlichen Schülerlabore in Berlin und Brandenburg Experimente in authentischer Arbeitsumgebung offerieren, wird es bei *Wissenschaft in Verben* um eine Besinnung auf die Grundlagen, eine Reflexion über Bedingungen und Wege der Erkenntnisgewinnung, über Voraussetzungen und Ziele von Wissenschaft gehen.

FORMAT UND ZIELGRUPPEN

Veranstaltungsformat ist das Schülerlabor, das die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften seit 2006 mit großem Erfolg als bundesweit erste Einrichtung dieser Art in den Geisteswissenschaften durchführt. In Workshops von ca. dreieinhalb Stunden Dauer, die sowohl vormittags als auch nachmittags angeboten werden, können Schülerinnen und Schüler der Oberstufe die genannten fünf Themenstränge von WeltWissen vertiefen. Angesprochen sind insbesondere Leistungskurse geistes- und gesellschaftswissenschaftlicher, musischer wie auch naturwissenschaftlicher Disziplinen und damit nahezu aller Fächer des schulischen Kanons. Konzipiert und umgesetzt werden die Veranstaltungsstaffeln von didaktisch erfahrenen wissenschaftlichen Mitarbeitern aus dem Kreis der Ausstellungsveranstalter sowie weiterer namhafter Berliner Forschungsinstitutionen.

Die Gesamtleitung liegt bei der Koordinatorin Akademie und Schule der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Dr. Yvonne Pauly.

Met, con hendre diam do corper ing erat. Pero dunt aliquam ing esseniat et amcommy nisim dolobor eraesse faci tionsequatio dion volore modigna faccumsan verat alit visit amcoreros am, veliquam dipsum quis eugue dolendit aliquis nons etum at. Em autpat. Duipit, secte molesent prat, conulla faccum dignism od-olore tatie diam, ver ad esequat.

Irit ercilla ad tat. Ecte et nulla con ut nulputpat. To et at. Ullandre minci ex euismodiam, veliquatue magnim volutet nos nullamet lütem dunt am, quat la feugiam, commodo lorercil utat. Ut ea feugue tatuerc iduisl et, venis numsan henim inim ilit venibh euisi etum dolorem ing exer sed tio dolobore molore feu faciliquis nim alis dolortio cons am zrriliquam, quat. Ut nullaorperos nulluptat. Equat illan eriuscidunt dolore delismodit laorer il dolenit dio odiam, cons ea cor illan esectem quisisl ea corperc iliquat. Duis et nim alismodit wissim essed eugiamet num dolor suscil iure dolore cortionum incinim dunt utem iure voluptat verostie conse tisit la consequat praessequi et iure vulla acidunt niat. Ut loreet, quis nos esequis nulla feugiam et wisi.

Experimentieren

ZIELGRUPPEN

Kurse der Fächer Biologie, Chemie, LER, Philosophie, Physik, Politikwissenschaft/Politische Bildung, Psychologie, Religion, Sozialwissenschaften

TERMINE

Oktober		
Montag,	04.10.2010	14.00–17.30 Uhr
November		
Donnerstag	18.11.2010	10.00–13.30 Uhr
Mittwoch	24.11.2010	10.00–13.30 Uhr
Freitag	26.11.2010	10.00–13.30 Uhr
Montag	29.11.2010	14.00–17.30 Uhr
Dezember		
Mittwoch	01.12.2010	10.00–13.30 Uhr
Freitag	03.12.2010	10.00–13.30 Uhr
Mittwoch	08.12.2010	10.00–13.30 Uhr
Mittwoch	15.12.2010	10.00–13.30 Uhr
Freitag	17.12.2010	10.00–13.30 Uhr

KONZEPT UND REALISATION

Dr. Christina Brandt
Max Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte

Roland Helms
Berliner Medizinhistorisches Museum der Charité

Der Ausstellungsraum »Rechnen« zeigt eine Reihe von Rechenmaschinen und Computern. Das Schülerlabor schaut gleichsam hinter diese Apparaturen und geht der Frage nach, wie ein Prozess im Inneren eines Rechners aus mathematischer Sicht abläuft. Dies soll am Beispiel der Chiffrierung von Daten geschehen, die beim heutigen Austausch von Informationen über Netzwerke eine wichtige Rolle spielt.

Wir beginnen mit der sog. Cäsarchiffre und dem damit verbundenen Problem des Schlüsselaustausches. Im Mittelpunkt steht dann der RSA-Algorithmus; er zeigt, dass es möglich ist, mit unterschiedlichen, zum Teil öffentlichen Schlüsseln für Sender und Empfänger zu chiffrieren. Die Schüler rechnen Beispiele mit diesem Algorithmus durch, erfahren Probleme bei seiner Anwendung und erarbeiten deren Lösung. Vermittelt wird am RSA-Verfahren schließlich die grundlegende Einsicht, dass zunächst um ihrer selbst willen entwickelte, alte mathematische Kenntnisse oft Jahrhunderte später eine wichtige und nicht wegzudenkende Anwendung finden.

Rechnen

ZIELGRUPPEN

Leistungskurse und fortgeschrittene Grundkurse des Faches Mathematik und Informatik (Taschenrechner mitbringen)

TERMINE

September		
Mittwoch	29.09.2010	14.00–17.30 Uhr
Oktober		
Donnerstag	07.10.2010	10.00–13.30 Uhr
Donnerstag	28.10.2010	10.00–13.30 Uhr
November		
Mittwoch	03.11.2010	14.00–17.30 Uhr
Donnerstag	11.11.2010	10.00–13.30 Uhr
Donnerstag	25.11.2010	10.00–13.30 Uhr
Dezember		
Mittwoch	01.12.2010	14.00–17.30 Uhr
Mittwoch	08.12.2010	14.00–17.30 Uhr
Januar		
Donnerstag	06.01.2011	10.00–13.30 Uhr

KONZEPT UND REALISATION

Katja Biermann
MATHEON

Torsten Krausche
Immanuel-Kant-Oberschule

Das – methodisch reflektierte – Deuten von Zeichen, Artefakten und Handlungen zählt zu den zentralen Aufgaben aller sprach- und kulturwissenschaftlichen Disziplinen, die daher zusammenfassend oft auch als „hermeneutische“ Wissenschaften beschrieben werden.

Aus dem Unterricht ist diese Praxis den Schülerinnen und Schülern als Gedicht- oder Bildinterpretation, auch durch Quellenkritik historischer Zeugnisse bekannt. Das Schülerlabor „Interpretieren“ setzt beim Kenntnis- und Erfahrungsrahmen der Jugendlichen an, unternimmt dann aber den Versuch, ihnen einen Eindruck von der existenziellen Bedeutung zu vermitteln, die das Interpretieren jenseits seiner Funktion als Aufgabentypus und Zeitvertreib in Mußestunden hat: Von der Auslegung eines Textes kann die Freiheit, ja sogar das Leben eines Menschen abhängen. Gegenstand unserer Untersuchung ist daher ein Beispiel aus dem Bereich der Rechtshermeneutik, ein Artikel aus dem Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland.

interpretieren

ZIELGRUPPEN

Leistungskurse und fortgeschrittene Grundkurse des Faches Mathematik und Informatik

TERMINE

September		
Montag	27.09.2010	10.00–13.30 Uhr
Oktober		
Montag	04.10.2010	10.00–13.30 Uhr
Mittwoch	06.10.2010	10.00–13.30 Uhr
Donnerstag	07.10.2010	14.00–17.30 Uhr
Mittwoch	27.10.2010	14.00–17.30 Uhr
November		
Montag	01.11.2010	10.00–13.30 Uhr
Mittwoch	03.11.2010	10.00–13.30 Uhr
Montag	08.11.2010	10.00–13.30 Uhr
Freitag	12.11.2010	10.00–13.30 Uhr
Dezember		
Montag	06.12.2010	10.00–13.30 Uhr

KONZEPT UND REALISATION

Dr. Benjamin Lahusen
Humboldt-Universität zu Berlin

Dr. Yvonne Pauly
Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften