

Geographische Themen und Aspekte im Schulbiologiezentrum Hannover (Stand 12/06, Auswahl)

Orientierung auf der Erde

- Orientierungsspiele mit Kompass und Karte
 - AH: [19.51](#) „Spielerischer Umgang mit Kompass und Karte“ (194 KB)
 - L: Kompasskoffer (Ausleihe durch die Freiluftschule!)
 - U: Kompassrallye auf dem Gelände des Schulbiologiezentrums
- Orientierung durch Sonne und Sterne
(Tages-/Jahresgang, Himmelsrichtungen, Meridian, Auf- /Untergangszimute)
 - AH: [19.49](#) „Geometrie im Strandkorb“ (652 KB)
 - AH: [19.47](#) Wann geht die Sonne auf und unter? (154 KB)
 - L: Drehbare „Sonnenscheibe“ zur Darstellung des Tagesgangs im Laufe der Jahreszeiten
 - L: „Himmelskuppel“ zur Darstellung der scheinbaren Sonnenbewegung
 - U: „7 Tage und 7 Nächte“ im Planetarium der Bismarckschule
 - U: Themengarten „Sonne, Energie, Klima“ im Schulbiologiezentrum („Stonehenge für Einsteiger“)
- Einfache Vermessungsübungen (Vom Raum zur Karte)
 - AH: [19.49](#) „Geometrie im Strandkorb“ (652 KB)
 - Vorlage für den "[Arme-Leute-Quadranten](#)" (60 KB)
- Umgang mit Vermessungsgerät (z.B. Theodolit, Jakobstab, Quadrant, Sextant)
 - AH: [19.49](#) „Geometrie im Strandkorb“ (652 KB)
 - AH: [19.52](#) „Spiegelsextant zum Selbstbau“ (273 KB)
 - [Schnittmuster](#) zum Spiegelsextanten (224 KB), [Abbildung I](#), [Abbildung II](#) (mit Fernrohr)
 - L: Einfacher Spiegelsextant (Selbstbaugerät aus Holz)
 - L: Einfacher Quadrant zur Bestimmung der Höhe von Bäumen, Bauwerken usw. (Selbstbaugerät)
- Bestimmen der geografischen Position (Länge/Breite) mit Hilfe der Uhr und dem Sextanten (oder Quadranten)
 - AH: [19.49](#) „Geometrie im Strandkorb“ (652 KB)
 - Lit: Praxis Geographie Heft 2004/1
 - U: „Wo bin ich hier eigentlich gelandet?“ (Bei Sonne, über Mittag!)
- Berechnung und Herstellung eines „Globalen dreidimensionalen Wegweisers“
 - AH: [19.46](#) Ein globaler dreidimensionaler Wegweiser für den Schulhof (470 KB)
 - Computer-Programm "[ortho.exe](#)" zu 19.46 (33,6 KB)

Geologische und paläontologische Aspekte

- Steine erzählen Geschichte(n):
(Magmatische, Sediment- und metamorphe Gesteine zum Anfassen)
 - U: „GeoGarten“ im Schulbiologiezentrum
 - AH: [4.1](#) "[Der GeoGarten - Steine erzählen Geschichte\(n\)](#)" (7,4 MB)
- Geologische Zeitalter maßstäblich dargestellt (Zeitstrahl)
 - Info-Tafeln: [Devon](#), 392 kB, [Karbon](#), 442 kB, [Perm](#), 453 kB, [Trias](#), 415 kB, [Jura](#), 734 kB, [Kreide](#), 511 kB, [Tertiär](#), 463 kB

- AH: [10.8](#) Die Evolution an der Wäscheleine (482 KB), dazu das Computerprogramm "[palaeo.exe](#), 40 kB) zur Berechnung und Darstellung geologischer Zeitabläufe (Zeitleine)
- Paläokarten (Kontinentalwanderung)
 - "[Ein kurzer Sprung in die tiefe Vergangenheit der Erde](#)" (Sequenz von Paläokarten, Kontinentalbewegung, pps. 2,38 MB)
- Fossilien
 - L: Ammonit, Belemniten, Seeigel, Modelle Quastenflosser, Archaeopterix, Tyrannosaurus rex u.a.
- Gesteine und Erze
 - L: Harzgesteine, Erze aus dem Harz, Erdöl
- Gesteine und formende Kräfte
 - AH: [19.41](#) Äols Karussell - Was macht der Sand am Strand? (265 KB)
- Boden, Bodentypen, Bodenbildung, Wasser- und Wärmehaushalt
- GeoGarten (Themengarten im Schulbiologiezentrum)

Bodenkundliche Aspekte

- Geräte und Chemikalien zur Bodenanalyse
Wasserhaushalt, Temperatur, Bodenreaktion, Nährsalze
V: verschiedene Böden (Torf, Sand, Lehm, Komposterde usw.)

Sonne, Wetter und Klima

- Physikalische Experimente zum Thema Wasser (Wasserkreislauf, Taupunkt, Wolkenbildung, kontinentales und maritimes Klima usw.), Stationslernen „Wetterküche“.
AH: [19.06](#) "Wetterküche" - 35 Experimente zur Physik des Wetters (1700 KB)
- Strahlung und Absorption, Absorptionsfähigkeit verschiedener Böden
- Wind und Windsysteme (z.B. Darstellung des See-, Landwinds)
AH: [19.07](#) Ein Windmessgerät selbst gebaut (320 KB)
AH: [19.32](#) Die "Prima-Klima-Box" - Wie entsteht Wind? (146 KB)
AH: [19.66](#) Experimente zur Geo-Physik der Wirbelstürme (909 KB)
L: Modellversuch zur Windentstehung
- Interpretation von aktuellen METEO-SAT Bildern (dazu gehört: Aufbau der Anlage, Ausrichten der Antenne usw.)
- Interpretation von Wetterkarten
- Rolle der Vegetation im Klimahaushalt
AH: [19.10](#) Die Biosphäre 3 - Regenwald im Gurkenglas (268 KB)
AH: [19.39](#) Eine Biosphäre zur Aufstellung im Freiland (143 KB)
- Darstellung der Atmosphäre im Verhältnis zur Größe der Erde
- CO₂, H₂O und Treibhauseffekt in Experimenten
AH: [19.43](#) "Experimente zum CO₂- und Wasserdampfbedingten Treibhauseffekt" (pdf, 391 kB)
AH: [19.44](#) "Sonnenenergie-Uhr": Abschätzen der solaren Strahlungsleistung (295 KB)
[Kopiervorlage Maßstab 1:1](#) (pdf, 17 kB)
L: Modellversuch zum Treibhauseffekt

Vegetationsgeographische Aspekte

- Pflanzen der ariden und humiden Tropen
L: Zimmerpflanzen, sukkulente Pflanzen (nach Absprache)
- Pflanze und Boden
L: Versuchsmaterial nach Absprache
AH: [7.7](#) Pflanze und Boden (2,5 MB)

Sonne und Zeit

- Sonnenuhren (Berechnung, Bau verschiedener Typen, z.B. einer auf den Schulhof gemalten Uhr mit „Menschen-Zeiger“
AH: 19.33 Sonne und Zeit: Der Kalender Am Horizont
AH: 19.34 Sonne und Zeit: Der Lauf der Sonne
AH: [19.35](#) Die Sonnenuhr auf dem Schulhof (356 KB)
- Jahreszeiten
AH: [19.42](#) Der Globus der begreifbar macht, warum es Jahreszeiten gibt (334 KB)
- Von der wahren Sonnenzeit zur Zeitzone
- Gezeiten
AH: 19.13 Gezeitenuhr, [19.53](#) Einfache Gezeitenuhr (610 KB)
L: Gezeitenuhren

Erde und Weltraum

- Astronomische Beobachtungen mit bloßem Auge, Fernglas und Spiegelteleskop (z.B. Mond, Planeten)
- Die Erde im Weltall: Bewegung von Sonne, Mond, Planeten und Sternen, Distanzen im All
AH: [19.38](#) Das Sonnensystem im Schulbiologiezentrum (266 KB)
- Astrologische Einstiege in die Astronomie
AH: [19.60](#) Sternbilderkartei für den Diaprojektor (374 kB)
AH: 19.50 „Sterne lügen nicht: Von den Widdern die Flossen trugen und der Jungfrau die nie eine war...“
- Herstellung einer drehbaren Sternkarte
AH: 19.15 „Drehbare Sternkarte zum Selbstbau“
- Mond, Sonne, Ebbe und Flut: Herstellung einfacher Gezeitenuhren
AH: [19.54](#) Mondquiz für Vertretungsstunden (390 kB)
Passend zu 19.54: Das Mondquiz als [Computerspiel](#) (pps-Datei, 2400 KB)
- Maßstäbliche Darstellung des Sonnensystems in der Schule oder im Freiland
- Das Sonnensystem als Ort in der Galaxis „Milchstraße“
AH: [19.22](#) Mit dem Astro-Zählrohr auf Standortbestimmung in der Milchstraße: (532 KB)
- Sterne und Computer (z.B. Arbeiten mit „Redshift“)

Ingo Mennerich, Dezember 2006