



0.3 (Nachtrag bis 17.Dez. 2015)

Verzeichnis der ausleihbaren Geräte, Materialien, Pflanzen und Tiere 2015 / 2016

Neue ausleihbare Materialien (2015), Stand 17.12.2015

1.3.5	L	Mikroskop (binokular)	Labormikroskop Objektive 10x, 40x, 100x Okular 10x Kreuztisch <i>Olympus CHT oder vergleichbares Gerät</i>
1.4.22	L	Tüpfelplatten	Klassensatz mit 5 Stück Viereckige Tüpfelplatte, Porzellan, 12 Mulden, Ø Mulde 20 mm Tüpfelreaktionen (Farb- und Fällungsreaktionen), Porzellan
1.6.35	L	Versuchsaufbau zur Spektroskopie	Versuchsapparatur mit Weißlicht (LED-Leuchte), Küvette, Blende und Handspektroskop (wie 1.6.34) in Stativhalterung z.B. Absorptionseigenschaften von Chlorophyll
1.6.38	L	Absorption von Licht in farbigen Lösungen (z.B. Chlorophyll)	Projektion eines Spektrums und Absorption von Spektralanteilen Weißlicht (LED-Leuchte), Sammellinse, Spalt, Prisma, Küvette, Projektionsfläche Mit Stativ, teilweise montiert



1.6.40	L	„Photosynthese-Kit“ nach SAPS	<p>Messung der Photosynthese-Aktivität durch CO₂-Verbrauch und pH-Veränderung</p> <p>Material zur Herstellung von „Algenbällchen“ (Alginat aus Scenedesmus), Hydrogencarbonat-Indikatorlösung, Pflanzenleuchten, Farbfolien, pH-Referenzreihe</p> <p><i>Science & Plants for Schools (SAPS)</i> http://www.saps.org.uk/secondary/teaching-resources/235</p> <p>Beratung erforderlich!</p>
1.9.13 b	L	Alkoholrausch - Brille	<p>Simulation des Sehens im Alkoholrausch (1 ‰)</p> <p>Unschärfes Sehen, Auflösung von Konturen, Doppelbilder, Gleichgewichtsstörungen</p> <p><i>Schlüter Biologie, Art.-Nr. 110.205</i></p>
1.9.36	L	Experimentierset „Ultraschall - Ortung“ (z.B. von Fledermäusen)	<p>Ultraschall-Sender (40 kHz) und – Empfänger, Einkanal-Oszilloskop</p> <p>Zur Darstellung des entfernungs- und winkelabhängigen Ultraschall - Echos unterschiedlicher Materialien</p>
1.10.16	L	Experimentier-Transformator (Netzgerät)	<p>230V/20(25)V, 5A, Wechsel-/Gleichspannung, regelbar</p> <p><i>Phywe</i></p>
1.10.32 a		Heizhaube (100ml)	<p>230V, mit Rundkolben</p> <p>Zum Erhitzen von Flüssigkeiten</p>
1.10.32 b		Heizhaube (250ml)	<p>230V, mit Rundkolben</p> <p>Zum Erhitzen von Flüssigkeiten</p>
1.10.32 c		Heizhaube (500ml)	<p>230V, mit Rundkolben</p> <p>Zum Erhitzen von Flüssigkeiten</p>
1.11.12	L	Glühlampen (12 V/10 W)	<p>Satz (10 Stück) oder einzeln</p> <p>(In Verbindung mit 10W-Solarmodulen 1.11.7)</p>



1.11.13	L	Experimentierset „Leuchtmittelvergleich“	<p>Vergleich verschiedener Leuchtmittel</p> <p>Glühlampe, Kompaktleuchtstoffröhre, LED-Leuchte, 230V bzw. 12 V Messeinrichtung: V, A, VA, Var, Ah, W, cos phi, Hz, h</p> <p>Messgeräte: Luxmeter, Infrarotthermometer, Spektroskop</p> <p>Arbeitshilfe 19.85 Experimentier-Set Leuchtmittelvergleich "Deutschland sucht das Superlicht"</p> <p>Beratung durch Energie-LAB/IGS Mühlenberg</p>
1.12.8	L	Modell „Hoch-“ und „Tiefdruckgebiete“,	<p>Einfache Darstellung der von Hoch- und Tiefdruckgebieten gesteuerten Luftmassen über Europa :</p> <p>Folien „H“ bzw. „T“, Karten „Luftmassen“, Europakarte</p> <p>Unterrichtshilfe „Wie wird das Wetter?“ Hoch- und Tiefdruckgebiete über Europa</p>
1.12.9	L	Bildersatz „Wolkentypen“,	<p>Wolkenfamilien und –gattungen</p> <p>Cirrus-, Cumulus-, Stratuswolken und Übergangsformen</p> <p>Fotos aus dem „Wolkenatlas“ des DWD, Wolkensymbole, Wolken als Wetteranzeiger</p>
1.12.11	L	Sonnenschein-Autograph	<p>Gerät zur Aufzeichnung der täglichen Sonnenstunden durch „Brennglaseffekt“, nach Campbell-Stokes</p> <p>Einsatzbereich 25° - 60° nördliche/südliche Breite, mit Messstreifen</p> <p>In Transportkasten</p> <p><i>ThiesClima</i></p>



2.1.15	L	Glucose-1-phosphat (0,5 g)	Enzymatische Versuche zum Stärkeaufbau dazu ausleihen: Tüpfelplatten (1.4.22) Pasteurpipetten Lugol'sche Lösung (2.1.6) Stärke (2.1.5) Unterrichtshilfe „Couch Potato“
2.4.2	V	Bromthymolblau (0,5 g)	pH-Indikator , z.B. zum Nachweis von CO ₂ -Verbrauch und -Produktion bei der Photosynthese/Atmung z.B. von Wasserpest Arbeitshilfe 19.71 „Wenn die Meere sauer werden“
4.2.13	V	Mais (Zea mais)	Mais, ganze Pflanze Männlicher und weiblicher Blütenstand, Bestäubung und Befruchtung Auf Anfrage
8.2.2 b	L	Maiskolben (Mendel-Genetik)	6 Sätze in Koffern Mono- und dihybrider Erbgang (P-, F ₁ -/F ₂ -Generation, Rückkreuzung lila/gelb bzw. lila/gelb/glatt/runzelig) <i>Schlüter Biologie, Art.-Nr. 460.500</i>
8.1.1	L	Säugetiere Huhn, (Bankiva- (♂,♀), Haus- (♂,♀)) Hase, (Schnee-, Stall-)	Ganzpräparate, einzeln ausleihbar bitte Transport-behälter mitbringen!
8.4.3 a	V	Bienen, getrocknet Arbeiterinnen	Satz mit 15 Arbeiterinnen Betrachten mit Lupe und Mikroskop (2 Tage vor Benutzung auf feuchten Sand in ein geschlossenes Gefäß legen)
8.4.3 b	V	Bienen, getrocknet, Drohnen	Satz mit 15 Drohnen Betrachten mit Lupe und Mikroskop (2 Tage vor Benutzung auf feuchten Sand in ein geschlossenes Gefäß legen)
8.4.4	L	Bienenkönigin	Satz mit 6 Königinnen (in Glasgefäßen)



<p>8.5.40</p> <p>a.</p> <p>b.</p> <p>c.</p>	<p>L</p>	<p>„Fledermaus – Koffer“ Leihgabe BUND Hannover „AG Fledermäuse“</p> <p>Grundschule (GS)</p> <p>Sek I</p> <p>Sek II</p>	<p>Inhalt: Sach- und Fachbücher (auch in Englisch), Bildmaterial, Arbeitsmappen und -blätter, Detektor und Kopie einer fossilen Fledermaus</p> <p>zusätzlich:</p> <p>GS: Stofftiere (Fledermaus und Eule), Sachgeschichten, Bastelmaterial</p> <p>Sek I: Projektmappe, interaktive CD, Unterrichtseinheit Echoortung bei Fledermäusen Zusätzlich ausleihbar 1.9.17 Bioakustische Messeinheit, 1.9.30 Schläuche zum Richtungshören, 1.9.34 Resonanz-Stimmgabeln, 1.9.36 Experimentierset „Ultraschall - Ortung“</p> <p>Sek II: interaktive CD, Anregung zu Unterrichtsprojekten und Schutzmaßnahmen</p>
<p>8.5.42</p>	<p>L</p>	<p>Experimentierset „Auftrieb“ im Wasser: (Dichte/Masse/Volumen)</p>	<p>„Was wiegt der Wal im Wasser?“: Modelle Blau-/Killerwal, Weißer Hai, Blau-Hai, Überlaufgefäß, Messzylinder Zusätzlich erforderlich: Feinwaage (1.5.28) Arbeitshilfe 19.74 „Archimedes und der (Wal)Fisch“</p>
<p>8.5.43</p>	<p>L</p>	<p>CVK-Experimentierboxen „Wasser 1 / Wasser 2“</p>	<p>Experimente zur Trinkwassergewinnung (Wasserreinigung, Filtration, Wasserleitung, -druck, Wasserhähne, Kreiselpumpe, Wasserhochbehälter) info@cornelsen-experimenta.de</p>
<p>8.5.44</p>	<p>L</p>	<p>CVK-Experimentierbox „Mein Körper, meine Gesundheit“</p>	<p>Experimentiermaterial zu Bewegung, Sinne / Wahrnehmung, Ernährung / Verdauung und Atmung Mit Versuchsanleitungen</p>



8.5.45	L	„Optik-Kiste“	Experimentier- und Anschauungsmaterialien zur Bildentstehung (Linsen, Plan-/Hohlspiegel, Kameras, Mikroskop, Fernglas, Diaprojektor) Beratung empfohlen
8.5.46	L	„Lochkamera - Kiste“	Verschiedene Lochkamas und ergänzendes Experimentiermaterial
8.5.47	L	Materialien zur Bildentstehung mit Linsen	Gruppensatz mit Linsen unterschiedlichen Brennweiten, halbtransparente Projektionsfläche Für Primarstufe
8.5.48	L	„Sand – Kiste“	Sand liefernde Gesteinstypen, Sand aus Glas, Beton/Mörtel-Herstellung, Dichtebestimmung, Visualisierung des globalen Sandverbrauchs u.v.a.m. Arbeitshilfe „Sand: Eine endliche Ressource?“
8.5.49	L	„Wasserfloh - Kiste“	Forschendes Lernen „Wasserfloh-Werkstatt“ (FLOX, Universität Kassel) Inhalt: Versuchsröhrchen, Verdunklungsröhren Dazu ausleihen: Kleines Wasserbecken mit Pumpe und Sprudelstein, LED Taschenlampen, Wasserflöhe Unbedingt dazu Unterrichtshilfe: „Wasserfloh-Werkstatt“
8.7.18	L	Wirbeltierfüße	Unpaarige, paarige und fünf- bzw. viergliedrige Extremitäten z.B. Pferd, Rind, Schwein, Kaninchen Auf Platte montiert
8.9.11 a	L	Mittelohr	Funktion der Gehörknöchelchen
8.9.11 b	L	Mittel- und Innenohr	Hörapparat Wirkung von mit einer Kurbel simulierten Schallwellen, Trommelfell, Gehörknöchelchen und ovales/rundes Fenster und Basilarmembran <i>WINLAB</i>



8.9.31	L	Optische Bank „Brille“	Nah-/Fernsichtigkeit und Korrektur „Augenlinse“, Projektionsfläche Retina“, konkave bzw. konvexe Linsen, Aluschiene
8.9.32	L	Fotokamera	Analoge Fotokamera aufklappbar, offener Verschluss, Blende, Entfernungseinstellung, Projektion auf Pergamentpapier Bildentstehung
8.9.45	L	Funktionsmodell „Enzym“	Bau und Funktion eines Enzyms (Enzym, Aktives Zentrum, Enzym- Substrat-Komplex, kompetitive/ nichtkompetitive und allosterische Hemmung) <i>Schlüter Biologie, Art.-Nr. 130.160</i>
8.9.50	L	Funktionsmodell „Chromosomen - Simulation“	Simulation von Mitose- und Meiose- Vorgängen (z.B. Phasen, Crossing over, Deletion, Duplikation, Inversion) <i>Schlüter Biologie, Art.-Nr. 460.220/230</i>
8.9.55	L	Modellsatz „Moleküle“	Darstellung von Reaktions- gleichungen und Massenerhalt von Edukten und Produkten (H ₂ O, CO ₂ , O ₂ , H ₂ , Ethanol, Glucose, Fructose, Saccharose) <i>Molymod-Modelle</i> Arbeitshilfe 19.81 “Stöchiometrie zum Anfassen” Zusätzlich empfohlen: Tafelwaage 1.5.3
8.9.56	L	Periodensystem - Koffer „Toytomics“	Modellierung kovalenter Bindungen, ionischer Zustände, Wasserstoffbrücken und Koordinationsverbindungen (45 Atommodelle der Elemente 1 -18 der Perioden 1 - 3) <i>Toytomics GmbH</i>



8.9.57	L	Modellsatz „Mol“	<p>Darstellung von jeweils einem Mol verschiedener Stoffe:</p> <p>Blei, Glas, Eisen, Kupfer, Aluminium, Glycerin, Wasser u.a.m.</p> <p>In Schnappdeckelgläsern</p> <p>Unterrichtshilfe „Jeder wird Billionär“ (www.schulbiologiezentrum.info)</p>
--------	---	------------------	---

9.4 Tierbestimmung

G	L	Chinery	<p>Pareys Buch der Insekten Über 2000 Insekten Europas</p>
---	---	---------	--

