



Sonderausstellung Naturama Aargau, 30. April 2021 - 3. April 2022

(Ein Ausstellungsbesuch eignet sich v.a. für die Zyklen 2,3 und Sek II)

Zusammenfassung der Ausstellungsthemen für Lehrpersonen:

A. Evolution	S. 2
B. Steinzeit	S. 4
C. Fragen an den Ausstellungswänden	S.10
D. Spielerische Zugänge bei den Ausstellungsmodulen	S.11
Anhang	S.14

-Zeittafel zur Steinzeit

-Hinweis auf Aargauer Museen mit Fokus Steinzeit

-Liste mit Lehrmitteln und Links

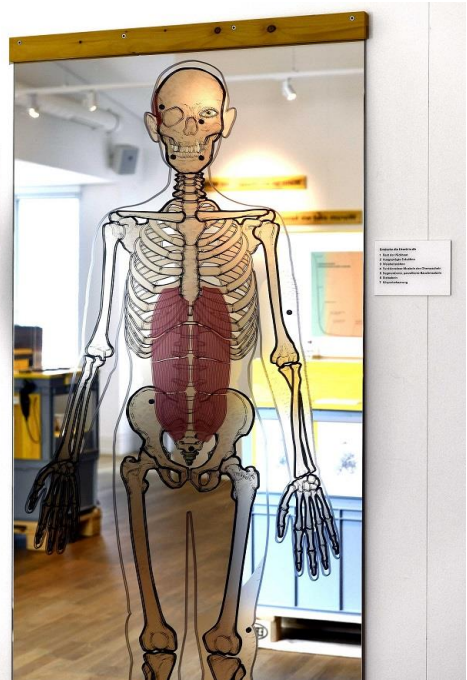
A. Evolution in der Ausstellung

Wie viel Urzeit steckt in uns?

Der Start in die Ausstellung ist ein grosser Spiegel mit einem menschlichen Skelett. Hier können wir unserer Millionen Jahre alte Evolutionsgeschichte betrachten. Die Gattung Mensch (homo) ist rund 2,5 Millionen Jahre alt. Aber ein grosser Teil unseres Körpers hat eine noch viel längere Geschichte. Es sind die "Rudimente", scheinbar nutzlose Körperteile, wie Weisheitszähne, Steissbein, Blinddarm oder Körperhärchen. Welche Körpermerkmale wir im Lauf der Evolution entwickelt und welche verloren haben, kann man im Einstiegsmodul der Ausstellung spielerisch entdecken und erfahren, dass:

- wir den Reptilien das Keratin in unseren Haaren und Nägeln verdanken;
- wir in Knochen, Sehnen, Bändern und Haut das Kollagen gemeinsam haben mit den Quallen. Diese stabilisieren nämlich ihren weich fließenden Körper mit Eiweiss, dem Kollagen.
- wir unser Leben im Mutterleib als Einzeller beginnen und damit auf den Start der Evolution hinweisen: Das Leben auf der Erde entwickelte sich vor 3,5 Milliarden Jahren in Form von einzelligen Lebewesen.

Die Idee, dass sich alles Leben aus einem Ursprung entwickelte, hat [Charles Darwin](#) in seiner Hauptschrift "On the origin of species" (1850) als Theorie formuliert.



Wo überall steckt Urzeit im Körper?

Was ist Evolution und wie funktioniert sie?

[Evolution](#) geschah über sehr lange Zeiträume und beschreibt die allmähliche Entstehung und Ausfaltung von Leben auf der Erde. Evolution ist nicht abgeschlossen und geschieht auch heute. Leben war im Verlaufe der Erdgeschichte jedoch immer wieder bedroht und wurde ausgelöscht. So verschwanden vor 65 Millionen Jahren die Dinosaurier, und die Zeit der Säugetiere brach an. Heute sprechen wir vom 6. Artensterben, verursacht vom Menschen. Der aktuelle Biodiversitätsverlust ist dramatisch, weil er nicht



Arten entstehen und verschwinden

evolutionär-langsam sondern rasend schnell abläuft. Der Mensch ist – gewollt oder ungewollt - Selektionsfaktor in der Evolution geworden. Die Geowissenschaften nennen das neue Erdzeitalter des Menschen [Anthropozän](#).

Evolution heisst Anpassung an Lebensräume, Selektion von Eigenschaften, Reproduktion sowie Rekombination und (zufällige!) Mutation von Genen.

Grundbegriffe der Evolution werden in der Ausstellung am Beispiel der Hundezucht und verschiedener Samentütchen von Gemüsekohl dargestellt. Die Anpassungsleistung von Arten an ihre Lebensräume wird mit einem digitalen Frosch-Spiel nachvollziehbar.



Grundprinzipien der Evolution erklärt

Zeiträume

Vor 4,5 Milliarden Jahren entsteht die Erde. Vor 3,5 Milliarden Jahren entstand bei den Blaualgen im Meer die Fotosynthese. Höhere Lebensformen im Wasser entwickeln sich vor 600 Millionen Jahren. Die unvorstellbaren Zeiträume der Evolution werden mit Hilfe von Sanduhren und Zeitband erfahrbar. Und mit der Analogie, die Geschichte der Erde hätte innerhalb eines Jahres stattgefunden, kann Unvorstellbares für uns Menschen etwas leichter *denk-bar* werden: An Neujahr war die Erdkugel ein Feuerball. Mitte Dezember trampelten die ersten Saurier über die Erde. Und am Silvesterabend, 3 Sekunden vor Mitternacht, tauchen wir heutigen Menschen (*homo sapiens*) auf.



Evolution lässt sich sehr viel Zeit

Was kann fossilisieren?

Zum Fossil werden kann grundsätzlich jedes Lebewesen, dessen Überreste man a) finden kann und b) 10'000 Jahre und älter ist

Die Umwelt eines toten Organismus beeinflusst, ob es zum Fossil wird oder zerfällt. Es kann in Sand oder Schlamm eingebettet werden und so versteinern. Oder es kann im Baumharz eingeschlossen und damit konserviert werden. *Fossile Brennstoffe* sind Erdöl (totes Plankton aus Urmeeren) und Stein-/Braun-Kohle (abgestorbene Wälder aus der Karbonzeit).



Tastboxen: Was ist das?

Altersbestimmung

Je nach Fundobjekt kennen Paläontologie und Archäologie unterschiedliche Datierungsmethoden:

> Anhand von *Knochen- und Zahnmerkmalen* kann man das Sterbealter eines Menschen grob schätzen.

> Die *C14-Methode* baut auf die Tatsache, dass alle Materialien und alle Lebewesen aus Atomen besteht. Atome sind nicht stabil und zerfallen. Die frei werdende Strahlung wird gemessen, und anhand der Halbwertszeit der Atome kann eine Datierung vorgenommen werden.

> Die *Stratigrafie* kommt bei Grabungen im Boden zum Einsatz. Die Methode folgt dem Prinzip: tiefer liegende Schichten werden zuerst abgelagert und sind älter, als darüber liegende Schichten. In der Tongrube Frick mit dem weltweit grössten Vorkommen von Plateosauriern (Trias, vor 250 Mio Jahren) entspricht die Bodenstruktur genau diesem Prinzip: je tiefer die Bodenschicht, desto weiter zurück in der Erdgeschichte können Fossilien datiert werden. Gebirgsbildungen mit Überschiebungen und Faltungen von Schichten brechen allerdings mit dieser stratigrafischen Regel.



Knochen, Zähne, Jahrringe: wie alt?



Stratigrafische Regel: je tiefer im Boden, desto älter der Fund

B. Steinzeit in der Ausstellung

Die Ausstellung inszeniert in 9 Themenfeldern die Steinzeit – also die Menschheitsentwicklung in der Zeitspanne von 3 Millionen Jahren (Beginn Altsteinzeit) bis 2'000 Jahre (Beginn Bronzezeit) vor unserer Zeitrechnung. (*Zeittafel Steinzeit siehe Anhang*)

1. Feuer

Der Umgang mit Feuer gilt als wegweisende Entdeckung der Menschheit. Die frühen Vorfahren des modernen Menschen (*Homo erectus*) erleben Buschfeuer als zerstörerisches Phänomen der Natur. Sie beginnen es zu beherrschen und lösen damit eine Kette von Innovationen aus. Die Archäologie nimmt an, dass der Neandertaler, der in Europa auf den *Homo erectus* folgt, schon Feuer machen kann. Nachgewiesen ist das Feuermachen aber



Spiel mit dem Feuer: wieviel Energie verbrauchten Menschen früher und heute? (Türmchen bauen mit dunklen Klötzchen)

erst am Ende der Altsteinzeit beim Homo sapiens. Die ältesten Funde in Deutschland sind 36'000 Jahre alt. Kaum eine Erfindung, die wir heute nutzen, wäre möglich ohne Feuer. Zum steinzeitlichen Feuerzeug gehören Zunderschwamm, Schlagsteine aus Silex, Markasit und Stroh.

2. Silex – Stahl der Urzeit

Aus Silex und weiteren, sogenannten Hornsteinen entwickelten die steinzeitlichen Menschen ihre Waffen und Werkzeuge. Vom ersten einfachen Faustkeil des Homo erectus bis zur scharfen, filigranen Pfeilspitze eines Ötzi war es ein langer Weg. Aber er verlangte auf jeder Innovationsstufe eine differenzierte Feinmotorik, eine gute Auge-Hand-Koordination, einen dosierten Krafteinsatz und eine Vorstellung des Endprodukts. Die Ausstellung zeigt verschiedene Silex-Werkzeuge inkl. zugehörigem Produktionsabfall. Und sie lädt zum Origami-Falten ein, damit wir heutigen Menschen an diesem Beispiel erleben, wieviel Intelligenz und Geschicklichkeit die Menschen schon vor Urzeiten zur Silex-Bearbeitung brauchten.

3. Bestattung

Bestattungsrituale sind so alt wie die Menschheit. Grabbeigaben könnten bedeuten, dass Menschen an ein Jenseits glauben. Bereits in Gräbern von Neandertalern in Frankreich finden sich Reste von Röteln und Ocker (Farbpigmente aus Stein). Aber die Bedeutung der Farben ist unklar. Grabbeigaben im engeren Sinn finden sich erst beim modernen Menschen (Homo sapiens). Sie reichen von Steinwerkzeugen bis zum Smartphone.

4. Vom Nomadentum zur Sesshaftigkeit

Die Jungsteinzeit, das «Neolithikum», ist eine Zeitenwende: Der nomadisierende Mensch wird sesshaft und betreibt Landwirtschaft. Ab dem 8. Jahrtausend v.Chr. beginnen Nomaden auf dem europäischen Kontinent Getreide und Ackerfrüchte anzubauen. Sie züchten Haustiere. Die Folgen sind bis heute



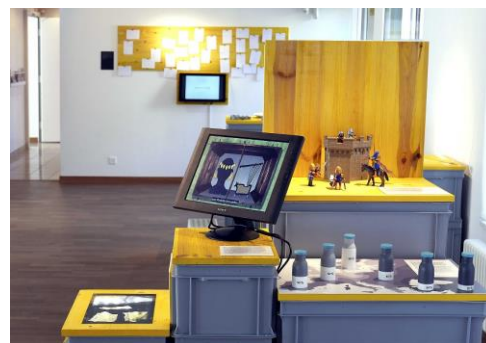
Eine Klinge aus Silex herzustellen...



...brauchte Köpfchen und Sprache!



Grabbeigaben zum letzten Geleit



Ein Bsp. für evolutionäre Mutation und

spürbar: in unserer Ernährung, in unserem Verhalten, sogar in unseren Genen. (Z.B. bildeten die sesshaften Menschen in Europa ein Gen aus, das sie befähigt, Kuhmilch auch als Erwachsene zu verdauen.)

5. Pfahlbauer

Als Pfahlbauzeit bezeichnet die Archäologie die Phase der Jungsteinzeit bis zur Bronzezeit, wo die Menschen an Seeufern in Holzhäusern wohnten. Die Holzhäuser standen auf Pfählen, die in den weichen Boden gerammt wurden. Diese Pfähle sind teilweise bis heute erhalten und als UNESCO Weltkulturerbe geschützt.

Im **Aargau** sind es die Pfahlbausiedlungen am Hallwilersee in **Seengen Riesi** (1050-850 v.Chr.) und **Beinwil-Ägelmoos** (6000-3000 v.Chr.). Im Jahr 2021 wird im Aargau das 10-Jahr-Jubiläum als Unesco Welterbe der Pfahlbaufundstellen rund um die Alpen gefeiert. Aus diesem Anlass hat die Aargauer Kantonsarchäologie ein Modul zu den Pfahlbauten in Seengen und Beinwil am See kreiert. Es zeigt einerseits die Holzbautechnik der Pfahlbauten in Seengen. Was die Pfahlbauer an Ständer- und Blockbautechnik erfunden haben, blieb bis in die Neuzeit vorab in ländlichen Gebieten erhalten. Andererseits bekommt man Einblick in die Wirtschafts- und Ernährungsweise der Menschen in Beinwil-Ägelmoos, wo die Überreste dieser Siedlung unter Wasser am Hallwilerseeufer verborgen und gleichzeitig geschützt sind. Neueste archäologische Erkenntnisse aus Beinwil zeigen, dass die Pfahlbauer ihr Vieh auf Waldweiden getrieben, und sich selbst wesentlich auch vom Wald (Früchte, Nüsse, Samen) und nicht nur vom Fischfang und Ackerbau ernährt haben.

Seit der Entdeckung der Pfahlbauten Mitte des 19. Jh. beflügelt das Leben der steinzeitlichen Menschen die Fantasie von Künstlern. Albert Anker hat mehrere idyllische Bilder des Lebens der Pfahlbauer gemalt.

Anpassung: Milch verdauen können.



Neu aufgebautes, originalgetreues Pfahlbauhaus am Seeufer in Seengen



Bucheckern: Nahrung aus dem Wald

Diese Romantik hat allerdings wenig mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen über diese Zeit zu tun. Die Kindersterblichkeit war hoch und die hygienischen Verhältnisse bedenklich, denn Mensch und Tier lebten eng beieinander. Die Kinder tragen schon früh ihren Teil zum Überleben der Gemeinschaft bei, indem sie Vorräte sammeln und Tiere hüten. Im sumpfigen Wohngebiet war der Parasitenbefall hoch und die Stechmückenplage allgegenwärtig. Trotzdem wählten sich die Menschen die Seeufer als Siedlungsgebiet aus, weil der See eine schier unerschöpfliche Nahrungsquelle war und besseren Schutz vor wilden Tieren und menschlichen Angreifern bot. Ausserdem sorgten regelmässige Überschwemmungen für eine einfache Abfallentsorgung.

6. Mobilität

Die frühen Vorfahren von uns Menschen sind vor rund 1,8 Millionen Jahren von Afrika aufgebrochen. In mehreren Auswanderungswellen haben sie seither die ganze Erde besiedelt und sich weiterentwickelt. Dabei geschah es mehrmals, dass sich neu ankommende Menschengruppen mit ansässigen vermischten, so z.B. der moderne Mensch mit dem Neandertaler in Europa. Heute noch sind etwa 2 % Prozent unserer Gene mit denjenigen des Neandertalers identisch. In der heutigen, globalisierten Welt sind nicht nur Menschen, auch Tiere und Güter weltweit unterwegs. Z.B. hat ein T-Shirt bis 50'000km Transportweg vom Baumwollfeld bis ins Verkaufsregal hinter sich. Gründe für menschliche Mobilität sind Armut, Arbeitslosigkeit, Überbevölkerung, Umweltkatastrophen, Klimawandel, Krieg, politische Verfolgung aber auch Ferien- und Bildungsreisen.

7. Ernährung

Bis zur Sesshaftigkeit in der Jungsteinzeit waren die Menschen jagend und sammelnd unterwegs. Verglichen mit heute wenden sie sehr viel mehr Zeit auf, um ihren



Pfahlbauzeit: alles andere als romantisch



Heute reisen nicht nur Menschen, auch Tiere, Pflanzen und Waren.

Kalorienbedarf zu decken. Dabei hinterlassen sie kaum Abfälle. Mit der Sesshaftigkeit und der Ernährung durch Ackerbau und Viehzucht nahm die Zeit für Nahrungsbeschaffung ab. Der Lebensmittelabfall blieb noch klein. Heute, in Mitteleuropa, arbeiten wir wohl so wenig fürs Essen, wie noch nie zuvor: für eine Tiefkühlpizza gerade mal 8 Minuten. Unsere Abfallberge sind auch so gross geworden wie noch nie zuvor in der Menschheitsgeschichte. Die Ernährung spielte für die Entwicklung des menschlichen Gehirns eine entscheidende Rolle. Mit der Entdeckung des Feuers vor 400'000 Jahren und damit des Kochens von Fleisch musste der Verdauungstrakt weniger arbeiten. Die körperliche Energie kam stattdessen dem Gehirn zugute, das sich vergrösserte. Was wir heute auf dem Teller haben, hat eine lange Geschichte, z.B.:

- Grillfleisch: 400'000 Jahre
- Kochgefässe aus Ton: 15'000 Jahre
- Bier und Getreide: 10'000 Jahre
- Käse: 7'000 Jahre

8. Schrift

Seit tausenden von Jahren kommuniziert der Mensch mit Bildern und Symbolen. Entsprechende Felszeichnungen finden sich überall auf der Erde.

Die eigentliche Erfindung der Schrift hat wahrscheinlich in Mesopotamien (Zweistromland zwischen Euphrat und Tigris) vor 3200 v.Chr. stattgefunden. Aus Bilderzeichen entstand die Keilschrift. Diese wurde durch das phönizische Alphabet verdrängt, das später zum griechischen und zum lateinischen Alphabet führt. "Schreiber" wird ein angesehener Beruf. Wer im alten Aegypten und Mesopotamien lesen und schreiben kann, gehört zu einer kleinen, aber mächtigen Bevölkerungsschicht. Aus ihren Reihen werden Staatsbeamte und Tempeldiener für die höchsten Ränge rekrutiert. Bis zur Erfindung des Buchdrucks durch Johannes Gutenberg in Mainz um 1450 werden Schriftstücke mühsam von Hand abgeschrieben. Der Buchdruck leitete eine Bildungsrevolution ein, indem Wissen



Puzzlen: Menus aus der Steinzeit und heute



Spannende Geschichte über die Schrift und das Schreiben

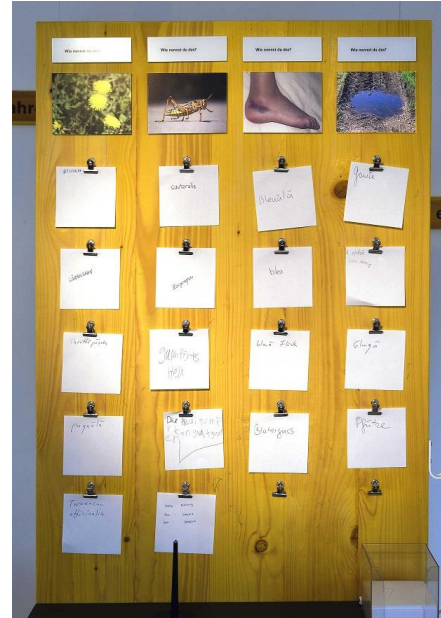
allgemein zugänglich wurde. Heute ist Wissen globalisiert und digitalisiert. Ein Beispiel dafür ist die freie Enzyklopädie [Wikipedia](https://de.wikipedia.org/), die 2021 ihr 20-Jahr-Jubiläum feiert.

9. Sprache

Was unterscheidet die Sprache des Menschen von denen der Tiere? Wahrscheinlich die Fähigkeit, nicht nur über Konkretes, sondern auch über Abstraktes, Fernliegendes, Vergangenes, Zukünftiges oder Mögliches zu sprechen. Warum können wir überhaupt sprechen? Es ist die Entwicklung des Kehlkopfs, des Zungenbeins als Muskelansatzstelle für Zunge und Kehlkopf, sowie eines Gens, das die Sprach- und Sprechfähigkeit steuert. Ohne Sprache ist menschliches Verhalten in Gruppen bzw. Familien, das Herstellen komplexer Werkzeuge oder das gemeinsame Jagen kaum vorstellbar. Wahrscheinlich ist bereits der *homo erectus* vor rund 1,5 Mio Jahren zur Sprache befähigt gewesen. Heute werden weltweit über 7000 Sprachen gesprochen.

10. Bevölkerungsentwicklung

Die Spezies Mensch zeigt sich im Verlaufe ihrer Evolutionsgeschichte als sehr erfolgreich, weil anpassungsfähig und innovativ. Sie hat alle Winkel des Planeten Erde erobert. Lange lebten nur wenige Millionen Menschen auf der Erde. Eine erste Zunahme geschah mit der Sesshaftigkeit und dem Übergang zu Agrargesellschaften in der Jungsteinzeit. Der Grund waren die besseren Ernährungsbedingungen. Starkes Bevölkerungswachstum setzte mit der Industrialisierung und den Möglichkeiten der modernen Naturwissenschaften ein: bessere Hygiene, medizinischer Fortschritt, sinkende Kindersterblichkeit, höhere Lebenserwartung. Eine [Bevölkerungsexplosion](#) ist nach dem zweiten Weltkrieg durch die Industrialisierung der Landwirtschaft festzustellen, mit Folgen für das Ökosystem Erde.



Wie heisst das in deiner Sprache oder deinem Dialekt?



Die Erdbevölkerung wächst und wächst

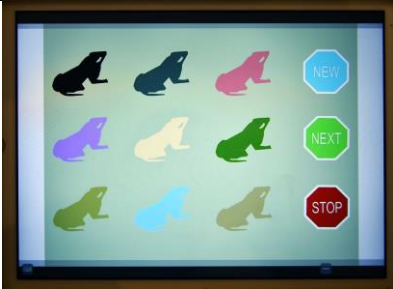
C. Fragen an den Wänden des Ausstellungsraumes

Die Fragen regen an, in die Inhalte der Ausstellung einzutauchen und darüber nachzudenken, was Evolution und Steinzeit mit mir persönlich bzw. mit dem heutigen (Zusammen-)Leben der Menschen zu tun haben könnte:

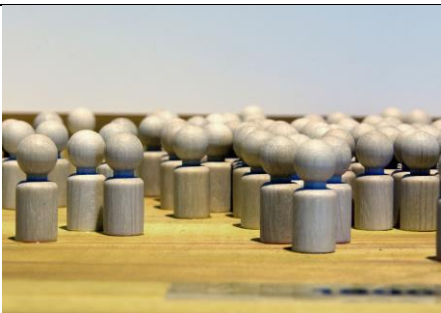


- Wann ist ein Mensch ein Mensch?
- Ist Kultur etwas typisch Menschliches?
- Was bleibt von uns?
- Wie sieht unsere Nahrung in Zukunft aus?
- Warum verliessen unsere Vorfahren Afrika?
- Warum sind wir keine Nomaden mehr?
- Wie klang die Sprache des homo erectus?
- Wie klingt meine Sprache in den Ohren von Fremden?
- Ist Schreiben eine Möglichkeit, unsterblich zu werden?
- Ist Schreiben ein Menschenrecht?
- Warum kriegen wir Gänsehaut?
- Werden alle Arten immer besser?
- Wie lange ist eine Million Jahre?
- Wie viele Menschen haben auf der Erde Platz?
- Wie werden unsere Ururur.....enkel aussehen?

D. Spielerische Zugänge bei den Ausstellungsmodulen

Start in die Ausstellung: - Spiegel und Ratespiel (Lösungswort "ZEIT" drehen) - Banane, Huhn, Maus: der Mensch hat in 50% seiner Gene mit der Banane, 75% mit dem Huhn und 80% mit der Maus gemeinsam	
Die Zeiträume der Evolution verstehen: - Sanduhr - Ratespiel mit Legekarten: welche Tiere tauchen wann auf? Das Kokodil vor oder nach dem Dinosaurier? - Zeitband: das Band kann herausgezogen werden und wichtige Schritte der Evolution so sichtbar gemacht werden.	
Wie funktioniert Evolution? - Froschspiel auf Ipad - Ratespiel Gemüse: Welche Samen gehören nicht zur Kohlfamilie?	
Feuer und Energie: - Spiel mit Würfeltürmen	

Ernährung in der Steinzeit: - Mahlsteine zum Selber Mahlen von Getreidekörnern;	
Vom Nomadentum zur Sesshaftigkeit - Kinderalltag in der Jungsteinzeit: Würfelspiel mit Sammel- und Aktionskarten	
Was kann zum Fossil werden? - Puzzle über den Fossilisierungsprozess eines Dinosauriers	
Altersbestimmung: - Mit einem Geigenzähler Gegenstände auf Radioaktivität hin untersuchen - Fälljahr eines Baumes bestimmen	
Mobilität: warum lockt die Ferne? - Würfelspiel «Gründe für Mobilität»	

Schrift: - Spiel mit Hieroglyphen-Täfelchen: einen Satz oder den eigenen Namen schreiben	
Bevölkerungswachstum: - Lebenserwartung ab Geburt an zwei Beispielen selber berechnen	
Pfahlbaudorf - heutiges Dorf – Zukunftsvision: Im Naturlabor an der grossen Magnetwand regen Darstellungen eines Pfahlbaudorfes am Hallwilersee und einer heutigen Agglomerationsgemeinde zum Vergleichen und zu eigenen Zeichnungen an: Wie wohnen, arbeitet, reisen und ernähren sich die Menschen früher und heute? Wie könnte das alles in Zukunft aussehen? Was wünschen wir uns? <u>Hinweis für Lehrpersonen des Zyklus 1:</u> <i>Diese Darstellungen in Naturlabor eignen sich für eine Lerneinheit, kombiniert mit der Mehlmahl-Station in der Sonderausstellung und einem Besuch auf der Naturama-Dachterrasse, wo Dinkel wächst.</i> <i>Das Naturlabor befindet sich im OG und ist durch eine Glasscheibe verbunden mit dem Sonderausstellungsraum.</i>	 Vergleichen, diskutieren und zeichnen im Naturlabor

ANHANG**Steinzeit: Zeittafel, menschliche Innovationen und Klima in Europa**

(Quelle: Bick Almut, Die Steinzeit, Verlag Theiss, Reihe Wissen kompakt.)

Altsteinzeit - Paläolithikum (3 Mio J. – 10'000 Jahre)	Mittelsteinzeit – Mesolithikum (10'000 J- - 5'000 J.)	Jungsteinzeit – Neolithikum (5'000 J. – 2'000 J.v.Chr.)
-Holzspeere -erste Bestattungen -Kunst (Wandzeichnungen) -Musik -Speerschleuder -Pfeil und Bogen -Werkzeuge zum Feuer machen (Schlagstein und Zunder)	-Einbäume	-Ackerbau -Viehzucht -Keramik -Kupfermetallurgie -Rad und Wagen -Pflug -Schrift
Entwicklung von homo erectus zu homo neandertalensis zu homo sapiens (Der Neandertal Mensch lebte als Nachkomme des homo erectus bis 36'000 v.Chr. in Europa) Klimaveränderungen in Europa: vor 1,8 Millionen Jahren endete die warme, erdgeschichtliche Epoche des Tertiärs. Es begann das Zeitalter des Pleistozäns mit zyklisch auftretenden Kaltzeiten. Alle 100'000 Jahre schiebt sich zwischen zwei Kaltzeiten eine kurze, ca. 10'000 Jahre dauernde Warmphase. (Quelle: Bick: Die Steinzeit, S.11)	Am Ende des Pleistozän vor ca. 11'700 Jahren beginnt eine Erwärmung der Erde und damit das erdgeschichtliche Zeitalter des Holozän, das bis heute andauert. Das Holozän bezeichnet eine stabile Warmphase in der Erdgeschichte. Die eiszeitlichen Landschaften "verwalden". Im Holozän beginnt die nomadisierende Menschheit sesshaft zu werden.	

Die Steinzeit: weitere Museumstipps im Aargau

Museum Burghalde Lenzburg

Workshops in unterschiedlichen Längen und zu verschiedenen Themen der Alt- und Jungsteinzeit. Die Schülerinnen und Schüler entdecken archäologische Funde und erfahren, wie die Menschen in der Alt- und in der Jungsteinzeit lebten und wie die Umgebung damals aussah. In der Urgeschichtswerkstatt üben sie sich in steinzeitlichen Werktechniken - vom Steinbohren bis zum Feuerschlagen. Nach vorgängiger Absprache werden nach Möglichkeit die Angebote den Bedürfnissen der Klassen angepasst. Das Museum Burghalde fördert auch Archäologie im Klassenzimmer. Sein Werkzeugkoffer ist mit zahlreichen jungsteinzeitlichen Repliken und Originalfunden aus dem Schweizer Mittelland sowie didaktischen Materialien ausgestattet. Er funktioniert als Vor- oder Nachbereitung der Workshops sowie als eigenes Angebot – auch ohne Museumsbesuch.

<https://www.museumburghalde.ch/angebote/schulen/urgeschichte.html>

Steinzeitwerkstatt Boniswil

Ab Zyklus 2 bietet die Steinzeitwerkstatt in Boniswil am Hallwilersee Führungen an. Dabei können die Schülerinnen und Schüler auch selber Hand anlegen und z.B. Knochenspitzen und Steinbeile schleifen.

<https://www.steinzeit-live.ch/steinzeitwerkstatt/führungen-für-schulklassen/>

Vindonissa-Museum Brugg

Das Vindonissa-Museum leiht seinen Pfahlbaukoffer für eine Woche und für CHF 50 an Schulklassen aus.

Der Koffer enthält 66 beschriebene Objekte. 43 sind Originalfunde aus der Epoche der Pfahlbauten im Aargau. Die Faszination dieser 1800 bis 6000 Jahre alten originalen Objekte ist gerade für Kinder und Jugendliche sehr gross. Darüber hinaus enthält der Koffer 23 originalgetreue Nachbildungen von stein- und bronzezeitlichen Funden sowie Literatur.

<https://www.museumaargau.ch/vindonissa-museum/event/652>

Die Pfahlbauten am Hallwilersee (sichtbar in Seengen, unsichtbar in Beinwil a.S.)

Die offizielle Webseite zum Jubiläum 2021: "10 Jahre UNESCO Welterbe Pfahlbauten nördlich der Alpen": <https://www.palafittes.org/startseite.html>

Lehrmittel und Links zu Evolution und Steinzeit:

- Grundschule Sachunterricht Nr. 80: Evolution. Friedrich Verlag
- Grundschule Sachunterricht Nr. 76: Leben in der Steinzeit. Friedrich Verlag
- NaTech 5-6: Vielfalt; Entwicklung
- RaumZeit (ab 3. Schuljahr): Zeitreise (Geschichte der Erde und der Lebewesen; Spuren der Menschen; In früheren Zeiten – wie Menschen lebten). Schulverlag 2005.
- NaTech 9,: Genetik und Gentechnik verstehen (5); Evolution nachvollziehen (6); *(das neue Lehrmittel für Sek 1 erscheint im Frühjahr 2021)*
- Webseite Fachbereich Biologie von ScNat: Wer war Charles Darwin?
https://biol.scnat.ch/de/ev_nements_exceptionels/darwin/background
- Lernvideo zu Evolution des ETH life science learning center:
<https://tube.switch.ch/videos/de6e2c27>

In der Naturama-Lesecke zum Sonderausstellungsraum für den Gebrauch während des Ausstellungsbesuchs vorhanden:

- Katje Scott: Der Baum des Lebens. Die Evolution. München 2017
(Ein 2m langes Leporello als Bilderbogen über die Entstehung der Artenvielfalt; ideal für Zyklus 1)

Im Naturama-Shop erhältlich:

- Bick Almut, Die Steinzeit, Verlag Theiss, Reihe Wissen kompakt