“Die Geschichte der Welt”

Vor _____ Jahren ereignete sich der _____ . Alle heute vorhandene Energie entstand in diesem Moment.

Das erste vorhandene Element war der _____ (1 Proton, 1 Elektron). Er entstand nach 380'000 Jahren. Dabei entstand auch die sogenannte Hintergrundstrahlung, welche noch heute gemessen werden kann und 1964 entdeckt wurde.

Die Atome verteilten sich nach dem Urknall nicht gleichmässig im Raum. Dadurch wurden sie durch die _____ zusammengehalten, _____ entstanden.

Nachdem der Druck auf die Wasserstoffatome gross genug war, verschmolzen sie zu weiteren _____ (2 Protonen, 2 Neutronen, 2 Elektronen). Dabei wurde eine Unmenge an Energie freigesetzt. Diesen Vorgang nennt man _____ .

Sterne entstanden, aber noch keine Planeten. Dazu mussten in den Sternen zuerst kompliziertere Elemente (Atome) gebildet werden. Sterne sind also nicht nur Licht- und Wärmequellen sondern auch "Elementfabriken". Es entstanden 25 der wichtigsten Elemente, darunter Lithium, Kohlenstoff, Sauerstoff, Stickstoff und Eisen.

Doch die schwereren Elemente des Periodensystems entstanden erst bei der Explosion von Sternen, einer sogenannten _____ .

8 Mia Jahre lang wurden in den Sternen und den Supernovae immer schwerere Elemente hergestellt.

Vor 4,6 Mia Jahren hatte sich endlich genug Material angesammelt, unser Sonnensystem entstand. 99,9 % des Materials bildete die Sonne. Aus den restlichen 0,01% des Materials wurden von der Schwerkraft die Planeten gebildet.

Vor _____ Mia Jahren entstand unsere Erde. Damals dauerte ein Tag nur 6 Stunden. Die Oberfläche bestand aus geschmolzener Lava. Danach wanderten die leichten Elemente an die Erdoberfläche und bildeten eine feste Kruste während die schwereren Elementen wie Eisen und Nickel den Kern der Erde bildeten. Dabei entstand das _____ der Erde, welches die Erde vor den tödlichen Teilchen der Sonne schützt.

Vor 4.5 Mia Jahren krachte ein _____ in die Erde. Dabei wurde flüssiges Gestein in den Weltraum geschleudert, welches unter der Einwirkung der Schwerkraft unseren _____ bildete. Der _____ verhindert von nun an, dass die Erde schwankt, was uns vor heftigen Klimaschwankungen schützt. Auch die Neigung der Erdachse und somit die _____ wurde durch den Zusammenprall des Meteoriten hervorgerufen. Die Erdrotation wird nun langsam vom Mond gebremst, was den Tag von 6 auf 24 Stunden verlängerte.

Vor 4,4 Mia Jahren war es auf der Erde zu heiss für Leben. In der Atmosphäre gab es viel Wasserdampf. Es regnete Millionen Jahre lang in Strömen. Meere, Seen und Flüsse bildeten sich.

Vor 3,8 Mia Jahren bildeten sich unter der Oberfläche unserer Ozeane aus den Elementen Kohlenstoff, Sauerstoff, Stickstoff und Wasserstoff die ersten komplexen Moleküle des Lebens. Eines davon war die _____ (Desoxyribonukleinsäure = Erbsubstanz der Zellen).

Die ersten Organismen die entstanden, waren die _____ .

Vor 2,5 Mia Jahren begannen diese Urbakterien im den Meeren als Abfallprodukt ihres Stoffwechsels _____ zu produzieren. Dieser _____ liess das Eisen im Meer rosten und auf den Boden sinken. Später wurde dieses Eisen an die Oberfläche gehoben und wird noch heute von uns Menschen genutzt. Am Schluss sind die Ozeane so mit _____ gefüllt, dass dieser in die Atmosphäre entweicht.

Vor 550 Mio Jahren war die Atmosphäre mit 13% _____ gefüllt. Dadurch konnten sich sehr viel Lebewesen entwickeln. Es entwickelte sich auch der erste _____ . Er besitzt bereits lebenswichtige Körperteile wie z.B. Wirbelsäule, Kiefer und Mund. Er ist also ein direkter Vorfahre von uns. Diese Zeit nennt man _____.

Zu dieser Zeit befinden sich die Lebewesen nur im Meer.

Nun entsteht in der Atmosphäre aus Sauerstoff (O_2) _____ (O_3). _____ schützt die Erde vor der gefährlichen UV-Strahlung.

Erst so war es möglich, dass Pflanzen und Tier an Land gehen konnten (400 Mio Jahre). Die ersten Tiere waren _____ (z.B. Frosch), welche aber immer noch eng mit dem Wasser verbunden waren, vor allem für die Fortpflanzung.

Damit die Tiere sich vom Wasser lösen konnten, mussten sie _____ entwickeln, welche die Flüssigkeit im Inneren enthalten. Es entstanden die _____ (z.B. Schlange, Waran).

Vor 300 Mio Jahren herrschte ein sehr feuchtes Klima. Es gab viele Sümpfe, in denen Pflanzen versanken und verfaulten. Daraus entstanden unsere Erdölvorräte.

Die Vulkanausbrüche vor 250 Mio Jahren reicherten die Atmosphäre mit bis zu 70 % _____ an. Als Folge starben viel Tiere aus. (Perm-Trias-Grenze)

Grosse Aussterbezeiten gab es 5 mal. Danach konnten sich jeweils neue Tierarten bilden und weiterentwickeln.

Während 160 Mio Jahren herrschten die _____ auf der Erde. Es gab nur sehr wenige Säugetiere, welche sich kaum entwickeln konnten.

Während dieser Zeit driftete der Urkontinent _____ auseinander.

Ein Asteroideneinschlag vor _____ Mio Jahren beendete die Zeit der Dinos. Endlich konnten sich die wenigen überlebenden Säugetiere weiterentwickeln.

Die ersten _____ tauchen auf. Die Augen sind nach vorne gerichtet und die Hände haben _____ Finger.

Vor 50 Mio Jahren ist es auf unserem Planeten sehr warm. An den Polen gibt es Dschungel.

Auf dem Meeresgrund leben Nummuliten (Muscheln) deren Kalkschale später zu Gestein wird, aus welchem die Pyramiden von Gyseh gebaut werde.

Vor 10 Mio Jahren sieht die Erde ähnlich aus wie heute. Der Planet kühlt sich langsam ab. Nord- und Südamerika verbinden sich, wodurch die _____ verändert werden, was zu einer weiteren _____ führt.

Vor 7 Mio Jahren leben unsere Vorfahren noch auf den Bäumen. Die Bäume verschwinden jedoch zum Teil und werden durch _____ abgelöst. Die Primaten entwickeln im _____ den aufrechten Gang, somit sind ihre Hände frei, welche sich ebenfalls weiterentwickeln könne.

Vor 2,6 Mio Jahren hatte sich Silizium mit Sauerstoff verbunden; dabei entstand _____, aus welchem Gesteine entstehen, die nicht splittern. Daraus konnten unsere

Vorfahren die ersten Werkzeuge herstellen.

Die Erde ist der einzige Planet, auf dem dank dem vielen Brennstoff und _____ Feuer am brennen gehalten werden kann. Seit 800'000 Jahren beherrscht der Mensch das Feuer. Dies ermöglichte ihm, die Nahrung zu kochen, was zu einer höheren Kalorienaufnahme führte, welche wiederum die Entwicklung des Gehirns förderte.

Auch die Materialverarbeitung wie Ton und Metall wurde durch das Feuer erst möglich.

Im Zuge der Evolution senkte sich der _____ des Menschen, wodurch eine komplexere Kommunikation möglich wurde.

Vor 100'000 Jahren setzen die ersten _____ ein. Der Mensch verliess Afrika und bevölkerte Eurasien und später alle anderen Gebiete der Erde, was ihn vor dem Aussterben schützte.

Vor 50'000 beginnt die Eiszeit. Das Meer gefriert zum Teil und somit kann der Mensch weitere Gebiete erreichen, zum Beispiel kann die Behringstrasse zwischen Sibirien und Alaska überquert werden.

Mit folgendem Vergleich kann man sich die Zeitliche Einordnung der wichtigsten Ereignisse der Erdgeschichte besser vorstellen:

- Stellen wir uns vor, das Universum sei 14 Jahre alt.
- Vor rund 5 Jahren entstand die Erde.
- Seit 7 Monaten gibt es Leben auf der Erde.
- Vor rund 3 Wochen lebten die Dinosaurier.
- Der Mensch existiert seit 3 Minuten.
- Die Industrialisierung begann vor 6 Sekunden.

Vor rund 12'000 Jahren erreicht der Mensch Südamerika. Er hatte nun fast die ganze Erde bevölkert.

Das Eis beginnt nun zu schmelzen. Es entstehen 2 Landhälften: Eurasien und Amerika

Durch die enormen Niederschläge entstehen die grossen Flüsse wie Amazonas, Jangtsekiang, Gelber Fluss, Mississippi, Donau etc...

Die Pflanzenwelt entwickelt sich immer weiter. Der Mensch konnte nun durch die Kultivierung von Nutzpflanzen _____ werden. Zum Beispiel konnte er Getreide (=Gras) anpflanzen und nutzen.

Um zu überleben braucht ein Jäger 2500 ha Boden. Ein Bauer jedoch nur 25 ha. Im nahen Osten waren die Pflanzen- und Tierarten sowie das Klima ideal für die Domestizierung des Menschen.

Eine wichtige Rolle spielte das _____ . Es kam nur in Nordamerika vor, starb dort jedoch vor etwa 10'000 Jahren aus. Ein Teil konnte jedoch über die Behringstrasse nach Eurasien auswandern.

Um 4000 v.Chr. werden die ersten _____ in Zentralasien gebändigt. Diese können sowohl auf dem Feld wie auch im Krieg eingesetzt werden. Der Kreis schliesst sich wieder, als Kolumbus **37** mit nach Amerika mitnimmt.

Vor 5000 Jahren entstanden in Mesopotamien die ersten Städte. Die Leute ernährten sich hauptsächlich von _____ . Die Städte mussten auch verwaltet und beschützt werden: es entstanden die Politik und die Armeen.

Damit aus Städten Zivilisationen entstehen konnten, musste es zuerst einen Fernhandel geben. Eine wichtige Rolle spielte hier der Esel, welcher als wichtiges Transportmittel diente (=Eselkarawanen).

Eine wichtige Rolle zur Verteilung der Güter spielen die Eselkaravanen.

Ab 2000 v.Chr. werden die Bauwerke der Menschen immer grösser. Dabei kommt das erste genutzte Rohölprodukt, der Bitumen (=Asphalt) zum Einsatz.

Das Sumerische Zahlensystem auf der Basis von _____ entsteht, welches wir noch heute in unserem Zeitsystem verwenden. Auch die Erfindung des Rades war sehr wichtig für Entwicklung der Menschheit. 1300 v. Chr. werden wir durch Kriege von den Kupfer -und Zinkvorkommen aus dem Osten abgeschnitten. Als Alternative wird die Gewinnung von Eisen entdeckt. Die Eisenzeit beginnt.

Die Menschen südlich der Sahara und in Nordamerika sind geographisch vom Rest der Menschheit abgeschnitten. Die Tier dort können nicht domestiziert werden.

600 v.Chr. reitet der Mensch zum ersten Mal zu Pferde in den Krieg. Mit Waffen aus Eisen sind die Armeen sehr stark. Weltreiche (Imperien) können entstehen.

Grosse Reiche führen zu _____ (=Glaube an nur einen Gott: Islam, Christentum, Judentum, Hinduismus, Budismus)

Zwischen China und dem römischen Reich wird über die _____ rege Handel geführt, China findet so den Anschluss an den Westen. Leider könne sich so auch Krankheiten und Seuchen besser ausbreiten.

312 n.Chr. wird das römische Reich christlich und wir so zur Hauptreligion Europas.

Im arabischen Handel spielt das Kamel eine sehr wichtige Rolle. Es ist viermal so effizient wie ein Esel. Alle möglichen Güter und Erfindungen können sich so über ganz Eurasien ausbreiten. Der Italiener Fibonacci entdeckt bei den Arabern die “arabischen Ziffern”, welche wir heute noch brauchen.

800 n.Chr. wird in _____ das Schiesspulver erfunden und erreicht bald mal auch Europa. Kanonen und Gewehre werden erfunden.

_____ entdeckt Kolumbus Amerika. Auf der Erde gibt es 400 Mio Menschen.

Dadurch werden zum ersten mal nach der Eiszeit vor 15’000 Jahren die beiden grossen Erdteile wieder miteinander verbunden. Europa wird nun zum Zentrum des weltweiten Handelsnetzwerkes.

Mais und _____ kommen nach Europa und Afrika. Getreide kommt nach Amerika.

Die Weltbevölkerung verdoppelt sich in den nächsten 300 Jahren auf über 900 Mio Menschen.

Amerika wir von den Europäern erobert. Krieg und eingeschleppte _____ dezimieren die amerikanische Bevölkerung um 95%.

Als alle Schätze in Amerika geplündert sind, versuchen die Eroberer mit _____ reich zu werden. Zucker wächst in Europa fast nirgends. Dazu braucht es aber billige Arbeitskräfte. Sklaven aus _____ wurden nach Amerika gebracht.

Im Jahre 1700 waren die meisten Menschen Bauern. 70% aller Arbeit wird von Muskelkraft geleistet. Damit sich die Menschheit weiter entwickeln kann, müssen Maschinen erfunden werden. Zu deren Antrieb braucht es Energie, zum Beispiel in Form von Kohle.

Damit das Grundwasser aus den Kohlegruben herausgepumpt werden kann, wird die erste brauchbare _____ erfunden. Der Zug und das Auto werden erfunden. _____ wird ein wichtiger Rohstoff. Die Elektrizität wird nutzbar gemacht. Informationen können nun mit Lichtgeschwindigkeit ausgetauscht werden. Die Nacht wird zum Tag.

Im Jahre 1900 kontrollieren die Europäer 85% der Erde.

Die Industrielle Revolution lässt die Weltbevölkerung explodieren auf heute über _____ Menschen. Heute brauchen wir 50’000 mal soviel Energie wie unsere Vorfahren vor 10’000 Jahren.

Wörter zum einsetzen:

DNS	Pferd	Getreide	Sauerstoff	Quarz
Kernfusion	Seidenstrasse	Afrika	Mond	Heliumatomen
Eier	Monotheismus	Schwerkraft	60	Supernova
65 Mio	Magnetfeld	Dampfmaschine	Meteorit	Pangea
Meeres-strömungen	Öl	Galaxien	Völker-wanderungen	Abkühlung
Kambrische Explosion	Krankheiten	Kartoffeln	Amphibien	13,7 Mia
Dinosaurier	fünf	Kehlkopf	4,5 Mia	Bakterien
China	Ozon	Wasserstoff	Reptilien	sesshaft
1492	Jahreszeiten	Sauerstoff	Kohlendioxid	Primaten
Zuckerplantagen	Urknall	7 Mia	Gras	Knochenfisch