



DIE GESCHICHTE



DER



WELT

(AUF 32 SEITEN)



Anna Claybourne • Illustriert von Jan van der Veken



ZEITLEISTE (DER WELTGESCHICHTE)

BÄNG!!!

vor 13,8 – 4,6 Milliarden Jahren
Das Universum entfaltet sich, dehnt sich von einem einzelnen Punkt aus. Raum und Zeit entstehen sowie Sterne und Galaxien, darunter auch unsere Milchstraße.

Seite 4

UNSERE HEIMAT IM WELTALL

vor 4,6 Milliarden Jahren
Die Sonne und die Planeten, darunter unsere Erde, entstehen, und das Sonnensystem nimmt Gestalt an.

Seite 6

DIE FRÜHE ERDE

vor 4,5 – 4 Milliarden Jahren
Die frühe Erde entwickelt sich von einem heißen, steinigen, unbewohnbaren Planeten zu einem Ort, an dem Leben möglich wird.

Seite 8

DAS LEBEN BEGINNT

vor 4 Milliarden – 500 Millionen Jahren
Von den allerersten einfachen Zellen bis zur Entstehung der Fische – die frühe Evolution bringt Leben auf die Erde.

Seite 10

DIE EROBERUNG DES FESTLANDS

vor 500 – 250 Millionen Jahren
Das Leben bewegt sich aus dem Wasser heraus und unternimmt erste Schritte auf dem trockenen Land.

Seite 12

DAS ZEITALTER DER DINOSAURIER

vor 250 – 60 Millionen Jahren
Riesige Reptilien streuen nicht nur über das Festland, sondern beherrschen auch die Lüfte und die Meere.

Seite 14

DER AUFSTIEG DER SÄUGETIERE

vor 60 – 6 Millionen Jahren
Nach dem Aussterben der Dinosaurier erholt sich die Tier- und Pflanzenwelt, und die Säugetiere beginnen, die Vorherrschaft zu übernehmen.

Seite 16



DIE ERSTEN MENSCHEN

vor 6 Millionen – 12.000 Jahren
Unsere menschlichen Vorfahren entwickeln sich parallel zu den Affen, zerstreuen sich über die Erde und begründen neue Lebensweisen.

Seite 18



DIE MENSCHEN WERDEN SESSHAF

vor 12.000 – 6.000 Jahren
Die Menschen lassen sich nieder, errichten erste Siedlungen und beginnen, Nutzpflanzen anzubauen und Tiere zu züchten.

Seite 20



STÄDTE, KULTUREN UND REICHE

4000 v. Chr. – 500 n. Chr.
Frühe Kulturen werden komplexer, Erfindungen verändern die Welt, und mächtige Weltreiche entstehen.

Seite 22



WISSENSCHAFT, KUNST UND ENTDECKUNGEN

500 – 17. Jahrhundert
Ein Zeitalter der Erkundungen und Erfindungen, in dem Abenteuer weit reisen, und die Wissenschaft rund um die Welt eine Blüte erlebt.

Seite 24



DIE INDUSTRIELLE REVOLUTION

1700 – um 1840
Die britische Industrialisierung verbreitet sich rasch über die gesamte Welt und verändert das Leben der Menschen für immer.

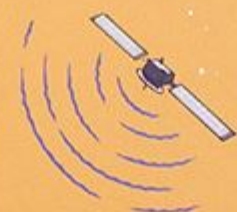
Seite 26



DIE TECHNOLOGIE

1840er – 1940er Jahre
Durch die gerade revolutionierte Industrie beginnt ein Jahrhundert der Neuerungen, begonnen beim bemannten Flug bis hin zu Telekommunikation und Computern.

Seite 28



DIE ZEIT DER MODERNE

1940er Jahre – heute
Technologische Neuerungen gestalten die Welt, in der wir leben, und die Zukunft, der wir entgegenblicken.

Seite 30



DIE FRÜHE ERDE

Zu Beginn war die Erde nicht der in sattem Blau und Grün erstrahlende Planet, den wir heute kennen. In den ersten 500 Millionen Jahren ihrer Existenz gab es keine Pflanzen, Tiere oder andere Wesen. Die Erde war eine unwirtliche, leblose Welt. Diese Periode wird als Hadaikum bezeichnet (das bedeutet höllensartig).

Wie die anderen Planeten auch, begann die Erde als Materie, die um die neu entstandene Sonne kreiste. Diese Materie verklumpte und klebte zusammen. Je größer der Klumpen wurde, desto stärker wurde seine Schwerkraft. Dadurch zog er immer mehr Materie an, und der neue Planet formte sich zu einer Kugel.

Die junge Erde war sehr heiß. In ihrem Innern sank schweres geschmolzenes Eisen in den Mittelpunkt und bildete dort einen Kern. Leichteres Gesteinsmaterial bildete die äußeren Schichten (oder den Mantel). Auf der Außenseite begann das Gestein zu einer festen Kruste abzukühlen. Doch gerade als die Erde begonnen hatte, Form anzunehmen, veränderte ein katastrophales Ereignis die Zukunft unseres Planeten ...

Erdkern
In ihrer Frühzeit bildete die Erde in ihrem Innern einzelne Schichten aus. Das Eisen sank in die Mitte, umgeben von einem flüssigen "Gesteinsmantel" und einer ausgekühlten äußeren Kruste.

RUMMS!

Vor 4,5 Milliarden Jahren schlug ein kleiner Planet namens Theia, der etwa so groß war wie der Mars, in die Erde ein. Durch die Energie des Aufpralls schmolzen die zwei Planeten zu einem zusammen. Unzählige Gesteinstrümmer flogen ins Weltall, wo sie sich irgendwann sammelten und den Mond formten, der in einem Abstand von etwa 384.400 Kilometern um die Erde kreist.

VOR 4,5-4 MILLIARDEN JAHREN

Wasserreiche Welt

Heute machen die Ozeane mehr als 70 Prozent der Erdoberfläche aus. Woher kam all dieses Wasser? Zum einen stießen die Vulkane vor rund 4,3 Milliarden Jahren Gase aus, die Wasserdampf enthielten. Zum anderen prallten viele wasserhaltige Asteroiden und Kometen auf die Erde. Am Anfang war die Erde so heiß, dass das Wasser gasförmig blieb. Aber als sich der Planet abkühlte, begann das Wasser zu kondensieren. So entstanden die ersten Ozeane.

Kruste und Platten

Vor 4,4 Milliarden Jahren sah die Erdkruste anders aus als heute. Statt mit Kontinenten, Bergen und Erdböden, war sie von einer dünnen Gesteinsschicht überzogen, die immer wieder von Vulkanausbrüchen durchstoßen wurde. Über Millionen Jahre hinweg kühlte die Kruste aus und wurde dicker. Unter ihr bewegte sich heißer geschmolzener Stein, das sogenannte Magma. Das führte zur Entstehung der ersten tektonischen Platten – Teile der Erdkruste, die sich immer wieder verschieben und umformen. Diese frühen Platten waren kleiner als die gewaltigen tektonischen Platten unserer heutigen Erde.

Wie sah es auf der frühen Erde aus?

Auf der frühen Erde war kein Leben möglich. Es herrschten Temperaturen von bis zu 230 °C. Durch die Atmosphäre drangen die starken Sonnenstrahlen ungehindert auf den Planeten. Außerdem gab es kaum Sauerstoff, den Tiere zum Atmen benötigen. Obendrein war die Erde ein gefährlicher Ort. Häufig schlugen Asteroiden und Kometen ein, die im frühen Sonnensystem umherflogen.

DIE EROBERUNG DES FESTLANDS

Niemand weiß, welche Lebewesen als Erste an Land lebten. Wahrscheinlich wurden einige frühe Bakterien und Schimmelpilze aus Seen oder Teichen an Land gespült oder von Geysiren ausgeworfen und überlebten in der Nähe dieser Stellen. Das geschah möglicherweise vor Milliarden von Jahren. Die Eroberung des Festlands begann vor gut einer halben Milliarde Jahren, als immer mehr Lebewesen an Land gingen. Die ersten Pflanzen waren Wasserpflanzen, aber Pflanzen brauchen Sonnenlicht, um zu wachsen. Also mussten sie nahe der Wasseroberfläche leben. Vor rund 500 Millionen Jahren hatte sich frühe Lebermoose an Land angesammelt. Das machte es für manche Pflanzen einfacher, sich nach und nach an Land zu bewegen, wo sie mehr Licht und mehr Platz zum Wachsen hatten.

Diese Landpflanzen waren essbar und gaben außerdem Sauerstoff in die Atmosphäre ab. Beides bereitete den Weg dafür, dass Tiere das Festland bevölkern konnten.

Die ersten Landpflanzen

Vor 500 Millionen Jahren entwickelten sich die ersten Landpflanzen. Sie waren niedrig und flach, ähnlich dem heutigen Moos. Nach etwa 50 Millionen Jahren entwickelten sich robustere Pflanzen wie Cooksonia, die aufrecht stehen konnten und nicht vom Wasser getragen werden mussten.

Die ersten Landtiere

Die ersten Landtiere vor rund 450 Millionen Jahren waren Gliederfüßer: Hundertfüßer, Tausendfüßer und Skorpione. Mit Hilfe ihrer Beine konnten sie sich außerhalb des Wassers bewegen, und ihr Außenskelett verhinderte, dass sie an der Luft austrockneten. Über Millionen Jahre beherrschten Insekten, Spinnen und andere Krabbeltiere das Land – und einige wuchsen zu enormer Größe heran.

Arthropoden waren einige Tausendfüßer, die bis zu 1,5 Meter lang werden konnten.

Einige Pflanzen wurden immer größer und wuchsen zu ersten Bäumen heran, wie diese Farne.

Vor etwa 360 Millionen Jahren gab es Pflanzen wie diese Farne zum dicken Landbewuchs.

Vor etwa 420 Millionen Jahren waren einige Lebewesen, die zu Fischen begannen.

Einige Tetrapoden entwickelten sich zu erdverwurzelteren Amphibien, den Vorfahren der Dinosaurier.

VOR 500–250 MILLIONEN JAHREN

Eiszeit

Pflanzen nehmen Kohlendioxid auf und geben Sauerstoff ab. Als sie sich auf dem Land ausbreiteten, nahm der Sauerstoffgehalt in der Erdatmosphäre zu. Kohlendioxid nimmt Wärme auf, Sauerstoff tut dies nicht. Das hatte zur Folge, dass die Erde abkühlte und es vor rund 440 Millionen Jahren zu einer Eiszeit kam. Im Laufe ihrer Geschichte hat sich die Erde viele Male abgekühlt oder erwärmt.



Währenddessen, im Meer ...

Während einige Lebewesen das Land eroberten, blieben andere im Wasser und entwickelten sich dort weiter. Vor 500 bis 250 Millionen Jahren schwammen viele erstaunliche Kreaturen durch die Meere der Welt.

Tetrapoden

Vor 360 Millionen Jahren entwickelten sich die Fische im Wasser weiter und bildeten knöchige Skelette und Flossen aus. Einige von ihnen begannen, ihre Flossen zum „Gehen“ auf dem flachen Meeresgrund zu benutzen. Sie entwickelten sich zu einer Gruppe von Tieren weiter, die wir Tetrapoden nennen – das bedeutet „vier Beine“. Zunächst kamen sie vermutlich nur gelegentlich an Land, um nach Nahrung zu suchen oder sich vor Feinden in Sicherheit zu bringen. Nach und nach entwickelten sich einige von ihnen zu den ersten Reptilien weiter. Bald sollten die Reptilien die Welt erobern ...



Vor 450 Millionen Jahren entwickelten sich die ersten Haie. Ichthyosaurus war ein spitzzahniger großer Hai mit zahllosen Schuppen auf dem ambostrahlen Ende seiner vorderen Rückenbeine.



Dunkleosteus war ein riesiger Fisch mit einem gepanzerten Kopf.

DIE ERSTEN MENSCHEN

VOR 6 MILLIONEN-12.000 JAHREN

Irgendwann vor 6 bis 4 Millionen Jahren entwickelten sich die ersten menschenähnlichen Tiere. Sie hatten Ähnlichkeit mit den Affen und gehörten innerhalb der Säugetiere zur Familie der Primaten. Die Menschen sollten später die Welt beherrschen – doch bis der heutige Mensch entstand, waren viele Entwicklungsschritte nötig.

In der Vergangenheit gab es mehrere Arten des frühen Menschen. Der Mensch hat sich nicht aus dem Schimpansen entwickelt, wie manche glauben. Nein, Menschen und Affen haben sich getrennt voneinander aus sehr viel früheren Vorfahren entwickelt. Der Homo sapiens – der heutige Mensch – trat erstmals vor 300.000 bis 200.000 Jahren in Erscheinung. Tatsächlich gab es verschiedene Arten von Menschen, bis wir heutigen Menschen vor etwa 30.000 Jahren zur letzten bleibenden Art wurden.

Menschliche Züge

Als sich die Menschen vor 6 Millionen bis 200.000 Jahren entwickelten, kam es zu einigen Veränderungen, durch die wir uns von den meisten Tieren beträchtlich unterscheiden. Die unten abgebildete Zeichnung zeigt, wann diese Veränderungen bestanden.

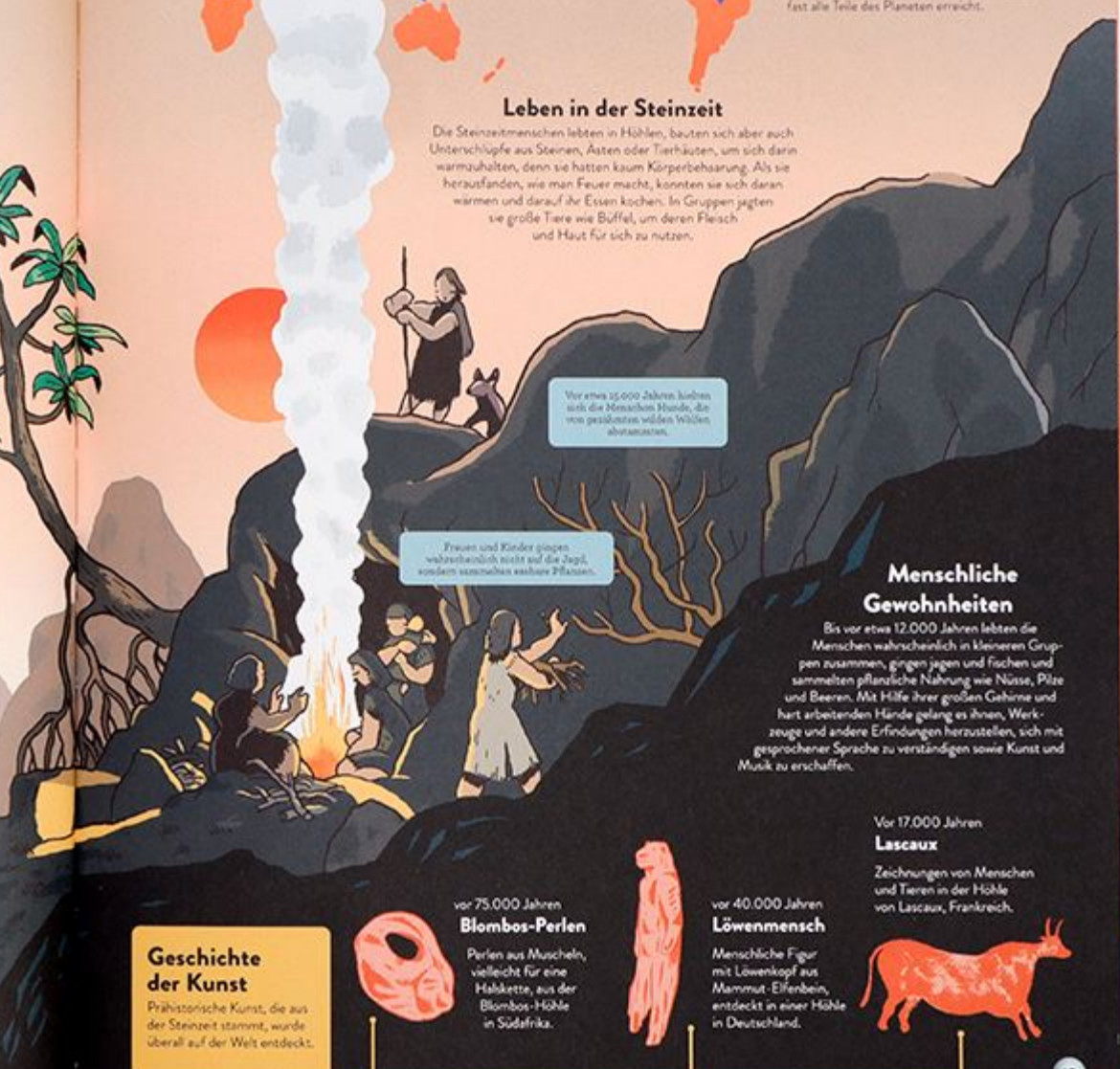


Ausbreitung über die Welt

Fossilien belegen, dass die ersten Menschen sich in Ostafrika entwickelten und sich vor rund 2 Millionen Jahren nach Europa und Asien auszubreiten begannen. Vom östlichsten Rand Russlands gelangten sie außerdem über eine Landbrücke nach Amerika. Vor etwa 12.000 Jahren hatten die modernen Menschen fast alle Teile des Planeten erreicht.

Leben in der Steinzeit

Die Steinzeitmenschen lebten in Höhlen, bauten sich aber auch Unterschlüfe aus Steinen, Ästen oder Tierhäuten, um sich darin warmzuhalten, denn sie hatten kaum Körperbehaarung. Als sie herausfanden, wie man Feuer macht, konnten sie sich daran wärmen und darauf ihr Essen kochen. In Gruppen jagten sie große Tiere wie Büffel, um deren Fleisch und Haut für sich zu nutzen.



Menschliche Gewohnheiten

Bis vor etwa 12.000 Jahren lebten die Menschen wahrscheinlich in kleineren Gruppen zusammen, gingen jagen und fischen und sammelten pflanzliche Nahrung wie Nüsse, Pilze und Beeren. Mit Hilfe ihrer großen Gehirne und hart arbeitenden Hände gelang es ihnen, Werkzeuge und andere Erfindungen herzustellen, sich mit gesprochener Sprache zu verständigen sowie Kunst und Musik zu erschaffen.

Vor 17.000 Jahren Lascaux

Zeichnungen von Menschen und Tieren in der Höhle von Lascaux, Frankreich.



STÄDTE, KULTUREN UND REICHE

Vor etwa 6.000 Jahren wurden frühe Kulturen in einigen Teilen der Welt fortschrittlicher und komplexer. Sie bauten die ersten Städte, setzten Könige oder Königinnen ein, stellten Armeen auf und entwickelten erste Schriftsysteme.

Die frühesten Städte entstanden vermutlich in Sumer, Mesopotamien (dem heutigen Irak und Kuwait), einem der Gebiete, in denen die Menschen anfangen, Landwirtschaft zu betreiben. Zu den sumerischen Städten gehörten Uruk, Ur und Eridu. Im Zentrum dieser Städte standen große Gebäude wie Tempel und Paläste. Um sie herum schlossen sich kleinere Häuser an, dahinter lagen die Felder.

Der Zikkurat von Ur, eine Art sumerischer Tempel.

Ein Kinnopfer und Kinnopferer liegen im Zentrum der Stadt.

Teil der sumerischen Stadt Ur, um 3000 v. Chr.

Umgebungswälle umschützen die Stadt vor Eindringlingen.

Häuser und Werkstätten wurden aus Lehmziegel und Lehmgips erbaut.

Weltverändernde Neuerungen

Aus diesem Zeitalter stammen vielerlei wichtige Erfindungen. Viele von ihnen nutzen wir bis heute.



Das Rad, das erstmals um 3500 v. Chr. in Sumer genutzt wurde, war eine der wichtigsten Erfindungen aller Zeiten.



Im heutigen Mexiko begannen die Mayas um 3000 v. Chr. aus dem Baumharz des Kakachontas Schmelzladungen herzustellen.



Die ersten Münzen wurden wahrscheinlich in Lydien, in der heutigen Türkei, um 600 v. Chr. gefertigt.



Das erste Papier entstand 100 v. Chr. in China und war aus Stofffasern und Baumrinde hergestellt.

Hier beginnt die Geschichte!

Gewiss, die Erde hatte damals bereits eine lange Geschichte. Aber genau genommen meint Geschichte schriftlich festgehaltene Erinnerungen – und dafür braucht man eine Schrift. Diese wurde vor rund 5.500 Jahren (3500 v. Chr.) in Sumer entwickelt, aber unabhängig davon auch an anderen Orten. Das früheste Schriftsystem verwendete kleine Symbole und Bilder, die für Wörter standen.



Sonne
Frühe sumerische Keilschrift
3500 v. Chr.



Wasser
Altägyptische Hieroglyphen
3300 v. Chr.



Regen
Orakelknochen-Schrift der Shang-Dynastie
1800 v. Chr.

4000 v. CHR. – 500 n. CHR.

Macht und Kontrolle

Die Städte und ihre Herrscher kontrollierten häufig große Gebiete der Umgebung. Eine große Stadt brauchte einen mächtigen Herrscher. Deshalb tauchten zu dieser Zeit auch die ersten Könige und Königinnen auf. Vor etwa 4.300 Jahren (2300 v. Chr.) war König Sargon von Akkad einer der ersten Herrscher, die eine Berufarmee unterhalten. Mit ihr eroberte er ein großes Gebiet mit anderen Städten, das zum Akkadischen Reich wurde. Rund um die Welt entstanden weitere Reiche, die wuchsen, schrumpften oder zu unterschiedlichen Zeiten erobert wurden.



Altes Ägypten

3300 v. Chr. bis 500 n. Chr.
In Nordafrika, nahe Sues, wurde Ägypten zu einem komplexen frühen Reich. Es gab hier viele Städte, und die Menschen waren sehr fortschrittlich. Im Handel, in der Medizin, beim Schreiben und bei der Erziehung waren sie weit.



Die Minoer

2700 bis 1200 v. Chr.
Die gebildeten Minoer, die auf der Insel Kreta lebten, beherrschten das Mittelmeer um das Jahr 2000 v. Chr. Sie waren hervorragende Seefahrer und professionellen wahrscheinlich das Kind der Seemanns.



Shang-Dynastie

1600 bis 1046 v. Chr.
Die Shang-Dynastie ist die älteste chinesische Herrscherfamilie, die über ein großes Gebiet im Osten Chinas regierte. Hier entstanden großartige Bronzearbeiten, Kinnopfer, Kalender und Schriftsysteme.

Die Olmeken

1800 bis 400 v. Chr.
Die Olmeken lebten im heutigen Mexiko. Die Sprache „Olmek“ bedeutet „Grunder Volk“ – ein gewisses Gebiet aus dem Gumbelstein und herauszu es im Mittel mit anderen Völkern die Taweligen. Die Olmeken sind auch für ihre gewöhnlichen Skulpturen bekannt.



Altes Rom

800 v. Chr. bis 500 n. Chr.
Die Zentren dieses sehr mächtigen Reiches war Rom im heutigen Italien. Aber die Römer eroberten auch Gebiete in Afrika, im Mittelmeer Osten und in Europa. Das alte Rom ist berühmt für seine erstaunlichen Gebäude, sein komplexes Militär und seine berühmten Schriftsteller und Künstler.



DIE INDUSTRIELLE REVOLUTION

1700 – UM 1840

Im 18. und bis ins 19. Jahrhundert vollzog sich eine bedeutende Veränderung. Sie nahm ihren Ausgang in Großbritannien, verbreitete sich aber schnell über Europa und Amerika und später über die ganze Welt. Dieser als Industrielle Revolution bekannte Wandel veränderte die Art und Weise, wie Waren hergestellt wurden. Er hatte gewaltige Auswirkungen darauf, wie Menschen lebten, arbeiteten, sich bewegten und Geld ausgaben. Tatsächlich bereitete er den Weg für die moderne Welt.

Vor diesem Wandel lebten die meisten Menschen in Städten oder Dörfern. Sie arbeiteten auf landwirtschaftlichen Höfen oder stellten zu Hause oder in den örtlichen Werkstätten Kleidung, Schuhe oder Töpferwaren her. Mit der Erfindung von Dampfkraft und Fertigungsmaschinen begannen Unternehmer, in Städten Fabriken errichten zu lassen, die zunächst mit Wasserkraft und später mit Dampfmaschinen betrieben wurden. Die Städte wuchsen, da immer mehr Menschen vom Land hierherzogen, um in Textilfabriken, Glashütten, Eisenwerken und der Keramikerstellung zu arbeiten.

Mit Volldampf voraus

Die Industrielle Revolution begann mit mehreren neuen Erfindungen. Eine davon war die Dampfmaschine. Die ersten dampfbetriebenen Boote und Schiffe entstanden im späten 18. Jahrhundert. 1803 baute Richard Trevithick eine Dampflokomotive, die auf Schienen fuhr. Daraus entwickelten sich die Fernbahnstrecken.

Neue, solide Straßen und Brücken wurden erbaut, um Rohmaterial und fertige Produkte in die Städte liefern und aus ihnen heraus zu transportieren.

Mit den neuen dampfbetriebenen Schiffen wurden Güter auf dem Seeweg zwischen Ländern hin und her befördert.

Schlechte Luft

Die Industrielle Revolution wurde vor allem mit Kohlekraft vorangetrieben. Da nun sehr viel mehr Kohle verbrannt wurde, war die Luft in den Städten von Rauch und Ruß verschmutzt. Das wirkte sich auf die Gesundheit der Menschen aus und färbte Wände und Bäume schwarz.

In den Fabriken mussten die Menschen üblicherweise sechs Tage die Woche viele Stunden arbeiten. Zu den Arbeitern gehörten auch Kinder und die Maschinen waren oft gefährlich.

Die Städte wuchsen so schnell, dass nicht genug Raum für alle vorhanden war. Arbeiter lebten in beengten Verhältnissen und wohnten in überfüllten und dunklen Räumen.



Beleuchtung

Um 1806 wurde in Rhode Island, USA, die erste gasbetriebene Straßenbeleuchtung in Betrieb genommen. Auch Wissenschaftler lernten die Elektrizität für sich zu nutzen. Im Jahr 1800 erfand Alessandro Volta die Batterie. Kurz danach stellte Humphry Davy ein frühes elektrisches Licht vor.



Kaufkraft

Der Aufstieg der industriellen Produktion bedeutete, dass es mehr Produkte zu kaufen gab. Seinen Besitz zu vergrößern und mit der Mode zu gehen, war nun nicht mehr nur den Reichen vorbehalten. Die Geschäfte reagierten auf diese Entwicklung, indem sie in Zeitungen und auf Plakaten Werbung machten.



Schule für alle

Dank der verbesserten Drucktechnologie wurden mehr Zeitungen und Bücher veröffentlicht. Durch die steigende Zahl von Betrieben und Fabriken entstanden mehr Arbeitsplätze für Menschen, die lesen, schreiben und rechnen konnten. Die Regierungen folgten an, den Menschen freien Zugang zum Schulunterricht zu ermöglichen.