

Mensch und Maschine

Die Zeit der industriellen Revolution

Deutschland, Ende des 18. Jahrhunderts

„Die neuen Maschinen werden uns in Armut stürzen.“

„Seht nicht so trüb in die Zukunft, Vater, wir werden in die Stadt ziehen und in der Fabrik für Lohn arbeiten.“

„Lohn? Einen Hungerlohn werden sie euch zahlen. Der zischende Apparat, er kann zweihundertmal so viel an Leinen ausspucken wie unser alter Webstuhl druben in der Stube. Er arbeitet mit Dampf, mein Sohn, deine Kraft ist nichts mehr wert.“

„Gewiss, wir mit unserem alten Holzgerell können nicht mehr mithalten, die Stoffe aus der Maschinenweberei werden so billig sein, dass es sich für uns nicht mehr lohnt. Doch sie werden Männer brauchen, die die Dampfwebstühle bedienen.“

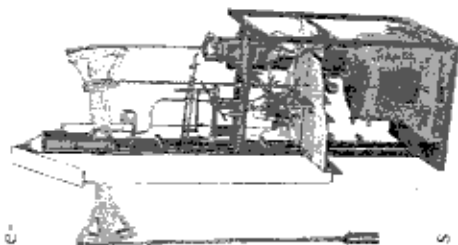
„Die Maschinen machen uns arbeitslos. Vielleicht müsst ihr auswandern, du und die Liesl.“

Vater und Sohn einer Weberfamilie im Gespräch



Ähnlich wie dieses verlaufen viele Gespräche in den Familien in Deutschland, England und anderswo in Europa. Das Maschinenzeitalter hat begonnen, die „industrielle Revolution“. Nie zuvor hat die Technik so sehr in das Leben der Menschen eingegriffen – vor allem durch die Dampfmaschine.

Die Dampfmaschine verändert alles. Erfunden hatte sie zwar schon 1712 Thomas Newcomen in England. Doch ihre wahre Bedeutung erlangt sie erst durch James Watt (1736–1819), einen aus armen Verhältnissen stammenden Engländer, der schon als Kind viel experimentiert hat. Als Mechaniker erhält er 1764 den Auftrag, eine Newcomen-Maschine zu reparieren. Dabei fallen ihm entscheidende Verbesserungen ein, die er sich patentieren lässt. Dies ist der Durchbruch zu einem neuen Zeitalter. Wie bei den



Thomas Newcomen hatte 1712 eine erste Dampfmaschine entwickelt.



James Watt baute die Dampfmaschine, die die Welt des Handwerks verändern sollte.

Wissen spezial

Dampfschiffe –

volle Fahrt voraus ...

Nicht nur Dampfschiffe befuhren seit 1807 die Weltmeere, genauso revolutionär war der Einsatz der Dampfmaschine für den Schienenverkehr. 1830 wurde in England die erste Eisenbahnstrecke für den Verkehr mit Dampflokomotiven eröffnet.

Die Weber wehren sich als Erste

Die technischen Fortschritte bringen manche Vorteile, für viele aber auch Nachteile. Das zeigt sich besonders deutlich, seit 1785 mechanische Webstühle erfunden werden, die bald auch mit Dampfantrieb laufen. Mit ihnen können die Fabrikbesitzer rationaler, also schneller und billiger Stoffe herstellen. Dies schafft große Probleme für die vie-

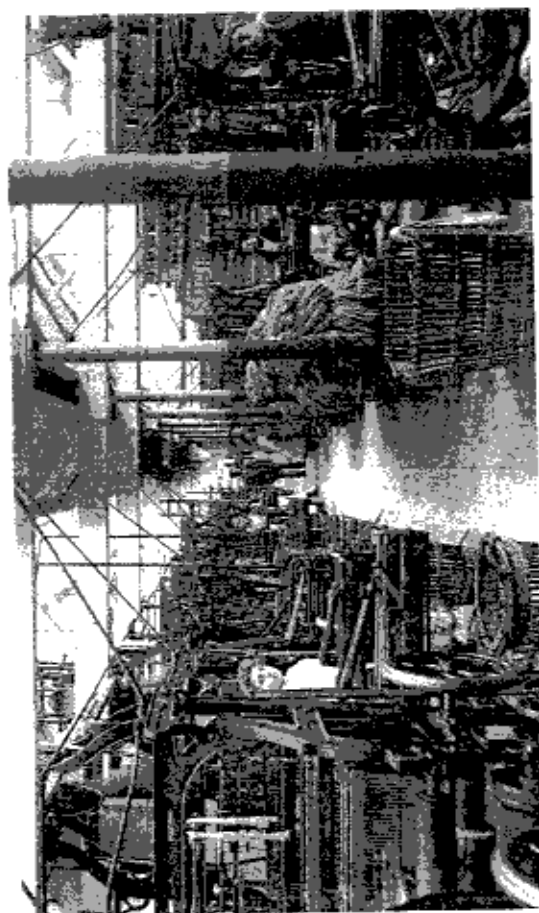


Fahrplan eines Postdampfschiffes

Dampfschiffe wurden oft zusätzlich mit Masten und Segeln ausgestattet, weil man der neuen Technik noch nicht ganz vertraute.

meisten Veränderungen in dieser Zeit, kam die Idee zur Dampfmaschine aus England.

Mit Watts Dampfmaschine lassen sich wenig später dann, im 19. Jahrhundert, Eisenbahnen antreiben, Dampfschiffe, Dampfhammer für Schmieden, Dampfmaschinen für Bergwerke. Schon lange konnte der Mensch Naturkräfte nutzen: Pferde, Wind, Wasser. Doch die Dampfmaschine macht ihn unabhängig von den Launen der Natur. Schiffe können nun nach Fahrplan übers Meer fahren, egal, ob Flaute ist oder Sturm.



Eine der ersten englischen Fabriken mit halbautomatisierten Webstühlen zur Herstellung von Decken

len Tausend Weber auf dem Land, die die Wolle, den Flachs oder die Baumwolle mit der Hand in Heimarbeit verarbeiten. Kein Käufer ist mehr bereit, ihnen die alten höheren Preise für ihre Produkte zu bezahlen, wenn sie sie aus der Fabrik zum halben Preis erhalten. Viele Weber verlieren so ihre Lebensgrundlage. In Schlesien wehren sich die Weber im Juni 1844 gegen die niedrigen Löhne. Im Zuge der Aufstände gehen sie auf die Straßen, stürmen die neuen Textilfabriken und zerstören dort die Maschinen. Das Militär greift ein und viele Aufständische kommen ins Gefängnis.



Die schlesischen Weber kämpfen gegen die Maschinen.

Stadtluft macht frei

Andere verlassen ihre Werkstätten zu Hause und ziehen in die Stadt, um dort in Fabriken Arbeit zu suchen. Eine nie da gewesene „Landflucht“ setzt ein und führt zum rasanten Wachstum der Städte. Die Landflucht nimmt auch deshalb



In der Landwirtschaft wurde der Dampfpflug eingesetzt.



zu, weil Leibeigene nun frei sind fortzuziehen und weil die Landwirtschaft viele Menschen entbehren kann. Denn auch dort machen Maschinen wie neue Stahlpflüge oder von Dampf angetriebene Dreschmaschinen manche Tagelöhner und Saisonarbeiter in den Dörfern überflüssig. Besonders

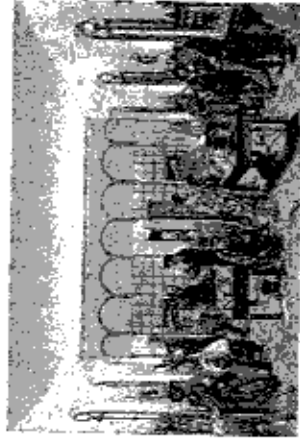
Wissen spezial

Beinahe Leibeigene

Bis ins 19. Jahrhundert mussten Landarbeiter für den Gutsherrn oder Grundherrn auf dem Feld arbeiten und bekamen dafür eine Unterkunft und manchmal ein kleines Stück Land, von dem sie selbst leben konnten. Leibeigene durften nicht wegziehen, denn sie waren an die Scholle gebunden.

sich bald auch Guano, ein Dünger aus Vogelmist, der neben Zucker, Rum, Baumwolle, Tabak und Indigo aus Chile eingeführt wird. 1847 ist der jährliche Guanoimport allein von England

auf 300.000 Tonnen angewachsen. Nur mithilfe der Dampfschiffahrt sind solche Transporte zu bewerkstelligen. Dabei können die Dampfer auf der Hinfahrt Fertigprodukte mitnehmen, die in Südamerika verkauft werden: eben jene neue Massenware, Stoffe zum Beispiel, oder auch Maschinen.



Genauso wie den Webern ergeht es auch anderen Handwerkern, deren Produkte nun von Maschinen schneller und billiger hergestellt werden.

Sägewerke beispielsweise erledigen das Zuschneiden der Baumstämme, ersetzen viel von der Arbeit, die

Zimmerleute zuvor mit der Hand verrichten mussten. Doch denen geht so schnell nicht die Arbeit aus. Immer mehr und immer größere Häuser werden gebraucht – vor allem in den Städten, wo immer mehr Menschen wohnen.

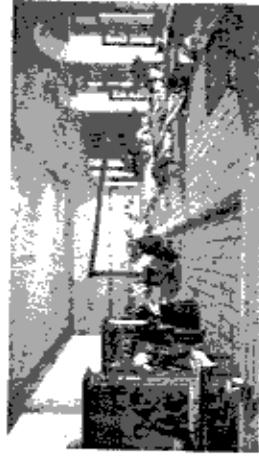
Wissen spezial

Wie weit war die Medizin?

Die medizinische Forschung feierte in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts einen Erfolg nach dem anderen: 1846 erfand W. T. G. Morton die Äthernarkose. Mit dieser Betäubung wurde zwei Jahre später die erste Blinddarmanoperation durchgeführt. Etliche Krankheits-erregter konnten entdeckt und damit Impfstoffe gegen sie entwickelt werden: für Tuberkulose und Diphtherie zum Beispiel.

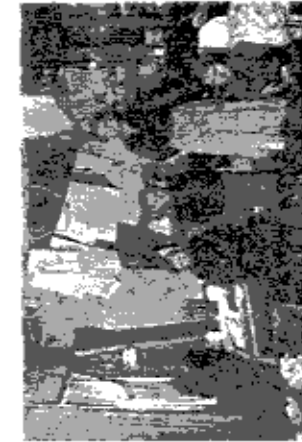
Auch die Medizin macht Fortschritte; die wissenschaftliche Forschung trägt dazu bei, manche Krankheiten besser heilen zu können. Langsam sinkt die

Kindersterblichkeit. Auch deshalb wächst die Bevölkerung rasant, in den deutschen Ländern allein im 19. Jahrhundert auf mehr als das Doppelte. In den großen Arbeiter-Vorstädten führt dies zu hygienischen Problemen. Rohre für die Abwässer gibt es zunächst nicht; Kot und Schmutz landet auf den Straßen. Wo es Wasserhähne oder Toiletten gibt, müssen diese für viele Familien reichen. Verschmutztes Trinkwasser führt oft zu Seuchen.



Eine Krankenpflegestation im 19. Jahrhundert

Soziale Not in den unteren Gesellschaftsschichten



Arbeiterfamilien lebten meist in Ein- bis Zweizimmerwohnungen. Auch Kinder mussten in der Fabrik arbeiten.



Manche Menschen sehen sich gezwungen auszuwandern, zum Beispiel nach Amerika.

Während früher auf dem Land der Familienvater genug verdiente, die Frau sich um Haus und Hof kümmerte und viele Lebensmittel aus dem eigenen Garten kamen, so

Thema „Alle Räder stehen still, wenn dein starker Arm es will.“

Armut und soziale Not der Arbeiter weckten das Gefühl der Solidarität. Manchmal streikten die Arbeiter für höhere Löhne. In Deutschland gründeten sich 1863 der Allgemeine Deutsche Arbeiterverein und 1869 die Sozialdemokratische Arbeiterpartei, beides Vorläufer der SPD, die seit 1890 den Namen Sozialdemokratische Partei Deutschlands trägt.



Sie setzte sich für bessere Lebens- und Arbeitsbedingungen, Alterssicherung und Bildung der Arbeiterfamilien ein. Demokratisch hieß für die SPD, dass alle, auch die Frauen, wählen und Abgeordnete im Parlament sein durften.



Die Arbeiter begannen sich allmählich zu organisieren.

müssen jetzt in der Stadt bei den niedrigen Löhnen alle arbeiten. Schließlich ist hier auch noch die Miete für die Wohnung zu bezahlen. Selbst die Kinder bleiben nicht verschont. Viele von ihnen müssen in die Fabrik, oder sie werden in den engen und niedrigen Stollen der Bergwerke eingesetzt, weil sie noch klein sind. Tief unter der Erde schieben sie 12 Stunden am Tag Loren oder beladen sie mit Kohle.

Als die Zustände immer unhaltbarer werden –, oft lebt eine Familie mit vielen Kindern unter schrecklichen Umständen in nur einem Zimmer – schließen die Arbeiter sich zusammen und bilden Arbeitervereine oder Gewerkschaften.

Am Anfang sind Streiks noch verboten; doch allmählich werden die Vertreter der Arbeiter gehört. Die Parlamente verabschieden Sozialgesetze.

Nach und nach steigen die Löhne; dadurch können sich die Arbeiter selbst die Dinge kaufen, die sie in den Fabriken herstellen: Möbel, Kleidung, Apparate und vieles mehr. Und so ist auch dafür gesorgt, dass die Unternehmen keine Absatzprobleme haben.

Wissen spezial

Was sind Sozialgesetze?

Mit diesen Gesetzen versuchte der deutsche Reichskanzler Otto von Bismarck auf die soziale Notlage der Arbeiter einzugehen, auch um deren Proteste und den Einfluss der SPD einzudämmen: So führte er z. B. 1883 die Krankenversicherung und ab 1884 die Unfallversicherung ein.