

3. Anwendung der elektrischen Kraft für Maschinen.

1879 Erste elektrische Bahn von Siemens-Halske auf der Berliner Gewerbeausstellung.

D. Für den Verkehr sind von Bedeutung oder werden es sein: Fahrrad, Automobil, Flugmaschine (1903 die Amerikaner Wright), das lenkbare Luftschiff (Zeppelin, Parseval, Groß).

E. Chemie.

1. Gasbeleuchtung (1812 in London); Gasglühlicht.

2. Schnellbleichen. Verbesserung der Färberei und des Zeugdruckes.

3. Billigere Farbstoffe. Anilinfarben.

4. Landwirtschaftliche Chemie durch von Liebig (Kunstdünger).

F. Die graphischen Künste.

1. Lithographie durch Senefelder 1796.

2. Photographie durch Daguerre und Niepce 1839.

3. Schnellpressendruck.

4. Autotypie durch Meisenbach 1881.

a) Unterricht durch Anschauung bedeutend erleichtert.

b) Durch die illustrierten Zeitschriften eine große Fülle von Wissen dem Volke mitgeteilt.

c) Wo vor 1848 kaum 1 Zeitung wöchentlich erschien, erscheinen jetzt 3—4 täglich.

Die Folgen.

Diese Erfindungen haben besonders in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts, in Deutschland am stärksten seit 1871, das gesamte Leben umgestaltet.

I. Die Maschinen haben vielfach das Handwerk verdrängt, eine **Großindustrie** geschaffen, den Bergbau und die Landwirtschaft gefördert.

a) Die Produktion wurde riesig gesteigert und durch Herstellung von großen Massen verbilligt.

b) Der Wohlstand erhöhte sich; auch der Ärmere kann teil haben an mannigfachen Kulturgenüssen.

c) Das Kapital erhielt infolge der Kostspieligkeit der Maschinen eine immer größere Bedeutung in der Produktion.

II. Die neuen Verkehrsmittel haben eine ungeheuere **Steigerung des Weltverkehrs** hervorgerufen.

a) Der überseeische Handel nahm gewaltig zu und tauschte die Produkte der ganzen Welt aus.

Der Suezkanal (1869 vollendet) stellte eine nähere Verbindung Europas mit Indien und Ostasien her (von Italien nach Ceylon 25 Tage).

Der Panamakanal (Eröffnung auf 1915 festgesetzt) wird eine kürzere Verbindung zwischen dem Atlantischen und dem Stillen Ozean schaffen.