

c) im Fahrparke eingetreten und drei den Locomotiven concurrirnde Betriebsprincipien näher erörtert worden.

1. Maschinenbau.

Bezüglich des Maschinenbaues hatte sich in England die im Jahre 1830 noch übliche Heizfläche von 478 auf 638 Quadratfuss im Jahre 1840, das Gewicht der Maschine bis zu 15 Tonnen, die Zahl der Siederohre bis auf 78 und der Radstand von 5 auf 8 Fuss gehoben; die Fahrgeschwindigkeit war beim Personentransporte bis auf 30 englische Meilen pro Stunde, die Leistungsfähigkeit im Gütertransporte war bis auf 350 Tonnen angewachsen.

Es ist auch von grossem Interesse zu beobachten, wie diese Fortschritte im Maschinenbaue gleich im Beginne des Jahrzehntes auftreten, und dient hierzu die folgende, in französischem Maasse ausgedrückte Tabelle:

Benennung	Maschine „Rocket“ (1829)	Maschine „Planet“ (1830)	Maschine „Vesta“ (1831)	Maschine „Atlas“ (1832)
Zahl der Siederohre, Stück	25	94	80	68
Gewicht der Locomotive, Tonnen	4.318	9.144	8.71	11.58
Gewicht des Zuges ohne Maschine und ohne Tender, Tonnen	9.703	77.216	94.230	193.04
Geschwindigkeit des Zuges, Kilometer	22.21	24.94	27.92	15.64
Leistung der Maschine auf nahezu söhlichen Bahnen. Kilometer-Tonnen . .	383.44	2251.20	3033.1	3287.7

Von weit grösserer fortschrittlicher Bedeutung im Gebiete des Maschinenbaues war jedoch die Emancipation Nordamerikas vom englischen Maschinenmarkte. Die Engländer, welche an sehr grosse Krümmungshalbmesser, gelinde Steigungen und lange, gerade Strecken gewöhnt waren, welche bei der Liverpool-Manchesterlinie noch Radien von 1500 bis 2000 Meter anwendeten, während die Franzosen bei der Etienner Linie schon 500 Meter