

zu verhindern. Abgesehen davon, daß bloßes Holz durch beständigen Gebrauch sehr bald abgenutzt und zerstört werden mußte, litt es auch bedeutend durch Wind und Wetter. Die Riegel verzogen und verwarfen sich und entsprachen ungeachtet der häufigen Reparaturen doch nur unvollkommen ihrem Zwecke. Die Krümmungen der Holzbahn hatte man, weil sie am schnellsten abgenutzt wurden, mit Eisen beschlagen und dabei die Bemerkung gemacht, daß an solchen Stellen die Wagen leichter bewegt werden konnten. Edgeworth und Wilkinson thaten daher 1768 den Vorschlag, gußeiserne Schienen auf ununterbrochene hölzerne Riegel zu nageln, auf denen sich die ebenfalls gußeisernen, zur Verhinderung des Abweichens mit einem Rande an der innern Peripherie versehenen Räder bewegten. Beide Männer sind demnach als die Erfinder der eigentlichen Eisenbahn anzusehn. Auf diese Art werden noch jetzt viele Eisenbahnen in dem holzreichen Amerika hergestellt; sie kosten nur etwa den dritten Theil soviel, als die bald zu erwähnenden massiven. Letztere verdienen in holzarmen Gegenden allerdings den Vorzug, da das Holz nur 10 bis 12 Jahre seine Dienste leistet. Die Wohlfeilheit des Eisens und die Kostbarkeit des Holzes in England gab Veranlassung, daß man 1776 stärkere, gußeiserne Schienen (Rails) unmittelbar auf Querhölzer befestigte. Einige Zeit darauf mußten, auch letztere steinernen cubischen Blöcken weichen, welche in einem Abstände von 3 bis 5 Fuß in den Boden eingelassen und festgestampft wurden. Um das Tragvermögen der eisernen Schienen zwischen ihren steinernen Ruhepunkten zu sichern, erhielten sie in der Mitte ihrer nach dem Boden zugekehrten Seite eine grö-