Persistenter Identifier:	020706065_0002
Titel:	Zeitschrift für das Gesamtschulwesen : mit besonderer Rücksicht auf die Methodik des Unterrichts - 2.1850
Ort:	Bibliothek für Bildungsgeschichtliche Forschung des Deutschen Instituts für Internationale Pädagogische Forschung
Signatur:	02 A 0947 ; RF 471
Strukturtyp:	PeriodicalVolume
PURL:	http://goobiweb.bbf.dipf.de/viewer/image/020706065_0002/1/

bis 491) gezeigt, wie man die Wurzeln der nur eine Unbekannte enthaltenden Gleichung $F(x) = o$ graphisch finden könne, entweder dadurch daß man die Curve $y = F(x)$ zeichnet und zusieht wo sie die Abscissenaxe schneidet; oder dadurch, daß man die Gleichung $F(x) = o$ auf die Form $\varphi(x) = \psi(x)$ bringt und die Abscissen der Durchschnittspunkte zwischen den Curven $y = \varphi(x)$ und $y = \psi(x)$ bestimmt. Später (Nro. 495 – 501) werden mehrere Lehrsätze aus der Theorie der höheren Gleichungen, sowie die Newton'sche Annäherungsmethode graphisch versinnlicht.*) Jene schöne Anwendung der Curven für die Construction der Wurzeln einer Gleichung hat zuerst Euler**) umständlich und mit der an ihm gewohnten Deutlichkeit durchgeführt, und es ist sehr zu loben, daß sein Beispiel hier von Fourcy nachgeahmt wird. Noch fruchtbarer als solche Constructionen sind graphische Erläuterungen zur Lehre von den Gleichungen. Man muß bedauern, daß deutsche Schriftsteller hier so selten von diesem naheliegenden Mittel Gebrauch machen ***); denn es ist vielleicht das einzige, durch welches der Anfänger über manche ihm schwierig oder trocken vorkommende Sätze der Gleichungslehre zu derjenigen Klarheit geführt werden kann, welche ihm das sichere Behalten solcher Sätze möglich macht.

So sehr wir den Hauptinhalt des 16ten Capitels willkommen heißen, so wenig können wir den Anhang desselben passend finden, nämlich den Lehrsatz von Cauchy über die Existenz der Wurzeln einer höhern algebraischen Gleichung mit reellen oder imaginären Coefficienten). Der Beweis dieses Satzes, an sich höchst sinnreich, ist für Leser, wie sie sie die ganze übrige Haltung des Buches voraussetzt, zu hoch gehalten und zu complicirt; er nimmt sich hier aus wie wenn man etwa in ein gewöhnliches Lehrbuch der Arithmetik ein paar Blätter aus Gauß's disquis. arithm. einschalten wollte, und stört die Harmonie des Ganzen. Cauchy selbst hat einen rein analytischen Beweis schon 1821 (in seiner algebraischen Analysis) gegeben; der von Fourcy mitgetheilte Beweis ist vom Jahre 1836; und in allerneuester Zeit lieferte Cauchy abermals einen Beweis, noch raffinirter als der vorige.†) Keiner dieser Beweise taugt für die Schule oder

*) In Nro. 495 steht im Original ein ungenauer Ausdruck, der auch in die Uebersetzung mit übergegangen ist. In letzterer heißt es von der Repräsentationscurve (nachdem zuvor gesagt ist, daß sie sich in der Richtung des positiven wie der negativen Abscisse in's Unendliche erstreckt), sie könne „nicht in sich selbst zurückkehren" (revenir sur elle-même). Dieß wäre eine Tautologie und würde zugleich der dabei citirten Figur widersprechen. Nun zeigt zwar ein Blick auf diese Figur sogleich, daß hier das „Zurückkehren in sich" nicht im wörtlichen Sinne zu nehmen ist; doch für den ersten Augenblick stutzt der Leser. Entsprechender wäre vielleicht gewesen: die Curve kann nicht rückläufig werden.

**) Einleitung in die Analysis des Unendlichen; 2tes Buch, 20stes Cap.

***) In Holtzmann's Analysis kommt es zur Anwendung und bildet einen der zahlreichen Empfehlungsgründe für dieses schätzbare Buch.

†) Dieser neueste Beweis ist mitgetheilt in Nro. 10 der comptes rendus des séances de l'académie des sciences (vom 3ten Sept. 1849), in einem Aufsatze mit dem Titel: sur les quantités géométriques, et sur une méthode nouvelle pour la résolution des équations algébriques de degré quelconque. Cauchy umgeht hier den Gebrauch des Zeichens $\sqrt{-1}$, das er ganz aufgegeben und durch die von ihm sogenannten „geometrischen Quantitäten" ersetzt wissen will. Unter einer solchen Quantität ist eine gerade Linie verstanden, welche gleichzeitig nach ihrer Länge und nach ihrer Lage aufzufassen ist. Bezeichnet r die Länge einer Linie und p den Winkel derselben gegen eine bestimmte Axe, so wird diese Linie, in der erwähnten gedoppelten Auffassung, durch r_p dargestellt, und vertritt den Ausdruck $r\,(\cos p + \sqrt{-1} \sin \varphi)$,