und p ein Primfaktor von m, so wird, da f ganzzahlig ist,

$$0 = f(\alpha)^p \equiv f(\alpha^p) \pmod p$$
$$0 = f(\beta)^p \equiv f(\beta^p) \pmod p$$
$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$

Hiernach sind die Größen

$$\frac{1}{p} f(\alpha^p), \; \frac{1}{p} f(\beta^p), \ldots$$

algebraisch ganz. Da sie aber die Gestalt

$$\frac{1}{p} (\omega - \omega_1)(\omega - \omega_2) \ldots$$

haben, wo $\omega, \omega_1, \omega_2 \ldots$ n^{te} Einheitswurzeln bezeichnen, so sind ihre absoluten Beträge $\leqq \frac{1}{p} 2^\nu < \frac{1}{\nu}$. Ihre symmetrischen Grundfunktionen liegen demnach alle, vom Vorzeichen abgesehen, unter 1 und müssen infolgedessen als ganze Zahlen $= 0$ sein. Somit ist

$$f(\alpha^p) = 0 \qquad f(\beta^p) = 0 \ldots$$

Ist $m < p$, so ergibt sich, wenn von $\alpha^p, \beta^p, \ldots$ statt von $\alpha, \beta, \ldots$ ausgegangen wird, in derselben Weise für einen Primfaktor q von $\frac{m}{p}$

$$f(\alpha^{pq}) = 0, \; f(\beta^{pq}) = 0, \ldots$$

Die Fortsetzung dieser Schlüsse führt letzten Endes zu

$$f(\alpha^m) = f(\alpha^a) = 0.$$

Die Funktion $f(x)$ verschwindet demnach für alle primitiven n^{ten} Einheitswurzeln und muß mit X zusammenfallen.
