

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Erläuterungen der kästnerischen Analysis endlicher Größen

Langsdorf, Karl Christian

Mannheim, 1776

§. 136. Der nte Coefficient zu dem $n + 1$ ten der Potenz m addirt, giebt den $n + 1$ ten Coefficienten der Potenz $m + 1$ (123) [...]

[urn:nbn:de:bsz:31-412388](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-412388)

$$Q = \frac{m \cdot (m-1) \cdot (m-2) \cdots (m-n+2) \cdot (m-n+1) \cdot (m-n)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdots (n-1) \cdot n \cdot (n+1)}$$

$$\text{also} = P \cdot \left(\frac{m-n}{n+1} \right)$$

§. 136.

Der nte Coefficient zu dem n+ten der Potenz m addirt, giebt den n+ten Coefficienten der Potenz m+1 (123); demnach ist der n+te Coefficient der m+ten Potenz = Q + P

$$= P \cdot \frac{m-n}{n+1} + P = P \cdot \left(\frac{m-n}{n+1} + 1 \right) = P \cdot$$

$$\left(\frac{m-n+n+1}{n+1} \right) = P \cdot \left(\frac{m+1}{n+1} \right) \text{ oder wenn}$$

man den Werth von P aus 135 hier substituirt, so erhält man $P + Q =$

$$\frac{(m+1) \cdot m \cdot (m-1) \cdot (m-2) \cdots (m-n+2) \cdot (m-n+1)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdots n \cdot (n+1)}$$

Dieser Ausdruck ist dem (34.) völlig ähnlich. Ist also der (134.) für irgend eine Potenz wahr, so gilt es auch für die nächsthöhere; nun ist er z. B. für die fünfte richtig, folglich auch für die sechste, und nun für die sechste, folglich auch für die siebente u. s. f. wie im folgenden §.

§. 142.

Aus 119 ist das Glied, dessen Coeff. = P ist, $= P a^{m-n} b^n$;

das, dessen Coeff. Q ist, oder das nächstfolgende $=$

Q =