

Werk

Titel: Vorlesungen über Zahlentheorie

Autor: Dirichlet, Peter

Verlag: Vieweg

Ort: Braunschweig

Jahr: 1871

Kollektion: Mathematica

Digitalisiert: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen

Werk Id: PPN30976923X

PURL: <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN30976923X>

OPAC: <http://opac.sub.uni-goettingen.de/DB=1/PPN?PPN=30976923X>

LOG Id: LOG_0167

LOG Titel: S. 148. Wichtigste specielle Fälle der Composition

LOG Typ: chapter

Terms and Conditions

The Goettingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library.

Each copy of any part of this document must contain these Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept the Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library.

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Contact

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
Georg-August-Universität Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen
Germany
Email: gdz@sub.uni-goettingen.de

$K, K' \dots$ die durch ihre successive Composition entstehende Classe völlig bestimmt, und von der Anordnung der Composition gänzlich unabhängig ist. Erforderlich bleibt aber die Bedingung, dass diese Classen $K, K' \dots$ zu derselben Determinante gehören, und dass ihre Theiler $\sigma, \sigma' \dots$ relative Primzahlen sind, weil nur dann die Composition in der oben angegebenen Art ausgeführt werden kann; für unsere Zwecke reicht aber dieser specielle Fall der allgemeineren Theorie der Composition völlig aus.

§. 148.

Wir betrachten zunächst einige besonders wichtige specielle Fälle der Classencomposition*).

1. Die Hauptform $(1, 0, -D)$ ist offenbar einig mit jeder Form (a, b, c) derselben Determinante, und die Composition beider Formen giebt als Resultat dieselbe Form (a, b, c) , also: *Durch Composition irgend einer Classe K mit der Hauptclasse entsteht immer die Classe K .* Bezeichnet man daher die Hauptclasse durch das Symbol 1, so ist immer $1K = K$, wo K eine beliebige Classe bedeutet.

2. Ist (a, b, c) eine ursprüngliche Form der ersten Art, so ist sie einig mit der Form (c, b, a) , und aus beiden ist die Form $(ac, b, 1)$ zusammengesetzt. Da nun (c, b, a) mit $(a, -b, c)$, und ebenso $(ac, b, 1)$ mit $(1, -b, ac)$ und folglich auch mit der Hauptform $(1, 0, -D)$ äquivalent ist (§. 56), so kann man dies Resultat kurz so aussprechen: *Die Composition von zwei entgegengesetzten ursprünglichen Classen der ersten Art H, H' giebt stets die Hauptclasse $HH' = 1$.*

Hieraus ziehen wir eine wichtige Folgerung, von welcher sehr häufig Gebrauch gemacht wird: *Bedeutet H eine ursprüngliche Classe erster Art, so folgt aus $HK = HL$ auch stets $K = L$.* Ist nämlich H' der Classe H entgegengesetzt, also $HH' = 1$, so folgt aus $HK = HL$ zunächst $(HK)H' = (HL)H'$, und hieraus $(HH')K = (HH')L$, also $K = L$.

*) Gauss: D. A. artt. 243, 250.