**Minkowski, H.**

**On the theory of units in algebraic number fields. (Zur Theorie der Einheiten in den algebraischen Zahlkörpern.)** (German) JFM 31.0208.02

Gött. Nachr. 1900, 90-93 (1900).

Verf. beweist zunächst folgenden Determinantensatz: Wenn in einer $m$-reihigen Determinante alle Glieder ausserhalb der Hanptdiagonale negativ, die in Summen der Glieder je einer der Horizontalreihen aber positiv sind, so ist die Determinante positiv. Dieser Satz wird zu zwei interessanten Folgerungen benutzt. Erstens kann man in jedem algebraischen Körper, für welchen die Summe der Anzahl der conjugirten reellen Körper und der Anzahl der conjugirten complexen Körperpaare gleich $m+1$ ist, unmittelbar ein vollständiges System von in unabhängigen Einheiten aufstellen, während die Dirichlet'sche Methode ein successives Verfahren einschlägt, durch welches nach Herstellung einer gewissen Anzahl unabhängiger Einheiten eine neue unabhängige hinzugefügt wird. Zweitens kann man in jedem Galois'schen Körper stets eine Einheit $\varepsilon$ so bestimmen, dass unter den conjugirten Zahlen $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \ldots, \varepsilon_{m+1}$ irgend $m$ ein vollständiges System unabhängiger Einheiten bilden. Hiernach gilt der Satz: In einem Galois'schen Körper kann man stets eine solche Einheit angeben, dass eine jede Einheit dieses Körpers ein Product aus einer Einheitswurzel und aus Potenzen dieser Einheit und ihrer conjugirten Einheiten mit rationalen Exponenten ist.

Reviewer: Landsberg, Prof. (Heidelberg)

**MSC:**

| | |
|---|---|
| 11R27 | Units and factorization |
| 11C20 | Matrices, determinants in number theory |



**Keywords:**

Minkowski's determinant theorem; Minkowski unit

**Full Text:** Link EuDML