

Eichler, M.

Über die Idealklassenzahl hyperkomplexer Systeme. (German) JFM 64.0085.01
Math. Z. 43, 481-494 (1938).

Verf. gibt einen neuen und durchsichtigeren Beweis für seinen grundlegenden Satz (*J. reine angew. Math.* 176 (1937), 192-202; *F. d. M.* 63_I, 93): Es sei A eine normale einfache Algebra über einem endlich-algebraischen Zahlkörper K , und es sei \mathfrak{u} das Produkt der unendlichen Verzweigungsprimstellen von K für A . Der Fall einer total definiten Quaternionenalgebra sei ausgeschlossen. Dann ist ein Ideal aus A dann und nur dann Hauptideal, wenn seine Norm in K zum Strahl $\text{mod } \mathfrak{u}$ gehört. Der neue Beweis dieses Satzes unterscheidet sich von dem früheren wesentlich dadurch, daß er keine Hilfsmittel aus der analytischen Zahlentheorie heranzieht. Er stützt sich lediglich auf den Hauptsatz der Algebrentheorie, der zur Kennzeichnung der Zerfällungskörper von A gebraucht wird. Verf. bemerkt noch, daß der Beweis sich unter geringer Modifikation auch auf den Fall eines Kongruenzfunktionenkörpers als Zentrum überträgt, und zwar für die Ideale des zu einer als ∞ ausgezeichneten Primstelle gehörigen Integritätsbereiches (nicht für die Divisoren). Diese Bezugsprimstelle ist nur so zu wählen, daß A bei ihr unverzweigt ist.

Verf. gibt als Baustein seines Beweises gleichzeitig einen neuen vereinfachten Beweis des Normensatzes für Algebren (*Hasse-Schilling*, *J. reine angew. Math.* 174 (1936), 248-252; *F. d. M.* 62_I, 108. *Maass*, *Abh. Math. Sem. Hansische Univ.* 12 (1937), 64-69; *F. d. M.* 63_I, 92). (III 7.)

Reviewer: Hasse, H., Prof. (Göttingen)

Cited in **19** Documents

Full Text: [DOI](#) [EuDML](#) [Link](#)