

**Krieg, Aloys; Walcher, Sebastian**

**Multiplier systems for the modular group on the 27-dimensional exceptional domain.** (English) [Zbl 0902.11021](#)

*Commun. Algebra* 26, No. 5, 1409-1417 (1998).

Das 27-dimensionale Ausnahmegebiet, das als das symmetrische Gebiet zur Lie-Gruppe  $E_7$  auftritt, ist als Halbraum  $H_3$  zur einfachen formal-reellen Jordan-Algebra der Hermiteschen  $3 \times 3$ -Matrizen über den Cayley-Zahlen realisierbar (siehe etwa *W. L. Baily* [Introductory lectures on automorphic forms, *Math. Soc. Japan* 12 (1973; [Zbl 0256.32001](#)])). *W. L. Baily* [*Ann. Math.* (2) 92, 512-549 (1970; [Zbl 0202.07901](#))] führte die maximale diskrete Gruppe  $\Gamma_3$  von Automorphismen von  $H_3$  ein und bestimmte auch einen Automorphiefaktor für  $\Gamma_3$ . Da die Siegelsche Modulgruppe 3. Grades, die nur Multiplikatorsysteme ganzzahligen Gewichts hat, als Untergruppe auftritt, kann  $\Gamma_3$  auch nur Multiplikatorsysteme ganzzahligen und, wie eine einfache Identität zeigt, dann auch nur geradzahligen Gewichts haben. Ein Multiplikatorsystem zu  $\Gamma_3$  kann sich also von dem Standardsystem nur durch einen Charakter als Faktor unterscheiden.

Verf. zeigen, daß  $\Gamma_3$  gleich ihrer Kommutatoruntergruppe ist, so daß also nur der triviale Charakter existiert und das Standardsystem das einzige Multiplikatorsystem ist. Verf. gehen anschließend noch auf einige verwandte Gruppen ein.

Reviewer: [K.-B.Gundlach \(Marburg\)](#)

**MSC:**

- [11F55](#) Other groups and their modular and automorphic forms (several variables)
- [11F22](#) Relationship to Lie algebras and finite simple groups
- [17C40](#) Exceptional Jordan structures

Cited in **1** Review  
Cited in **5** Documents

**Keywords:**

multiplier systems; modular group; 27-dimensional exceptional domain; commutator subgroup; simple formally real Jordan algebras

**Full Text:** [DOI](#)

**References:**

- [1] DOI: 10.2307/1970636 · [Zbl 0202.07901](#) · doi:10.2307/1970636
- [2] Baily W.L., Introductory lectures on automorphic forms (1973) · [Zbl 0256.32001](#)
- [3] Braun H., Jordan-Algebren. *Grundl Math, Wiss* 128 (1966)
- [4] Borel A., *Proc. Symp, Pure Math* 9 pp 199– (1966)
- [5] DOI: 10.1007/BF01451138 · [Zbl 0141.27601](#) · doi:10.1007/BF01451138
- [6] DOI: 10.1215/S0012-7094-46-01347-6 · [Zbl 0063.01004](#) · doi:10.1215/S0012-7094-46-01347-6
- [7] Dern T., *Monatsh. Math*
- [8] DOI: 10.1007/978-1-4612-1005-4 · doi:10.1007/978-1-4612-1005-4
- [9] DOI: 10.1007/BF02571413 · [Zbl 0737.11012](#) · doi:10.1007/BF02571413
- [10] DOI: 10.1007/BF02571786 · [Zbl 0729.11022](#) · doi:10.1007/BF02571786
- [11] DOI: 10.1007/BF01667383 · [Zbl 0497.10021](#) · doi:10.1007/BF01667383
- [12] DOI: 10.1007/BF00233101 · [Zbl 0573.51004](#) · doi:10.1007/BF00233101
- [13] DOI: 10.1007/BF01303648 · doi:10.1007/BF01303648
- [14] DOI: 10.1017/S0017089500006078 · [Zbl 0576.10021](#) · doi:10.1017/S0017089500006078
- [15] DOI: 10.1007/BF01360675 · [Zbl 0124.29303](#) · doi:10.1007/BF01360675
- [16] Jacobson N., *Amer. Math. Soc* (1968)
- [17] Karel M.L., *Abh. Math. Sem* 62 pp 81– (1992)

- [18] Kim H., Rev. Mat. Iberoamericana 9 pp 139– (1993) · [Zbl 0777.11015](#) · [doi:10.4171/RMI/134](#)
- [19] Krieg A., Modular forms on half-spaces of quaternions.Lect. Notes Math 1143 (1985) · [Zbl 0564.10032](#) · [doi:10.1007/BFb0075946](#)
- [20] DOI: [10.1006/jnth.1996.0016](#) · [Zbl 0879.11020](#) · [doi:10.1006/jnth.1996.0016](#)
- [21] DOI: [10.1007/BF02678199](#) · [Zbl 0878.11019](#) · [doi:10.1007/BF02678199](#)
- [22] Krieg A., The Maa $\{\backslash(\backslash\beta\backslash)\}$ beta; space for the non-trivial multiplier system over the Hurwitz quaternions · [Zbl 0912.11020](#)
- [23] Maa $\{\backslash(\backslash\beta\backslash)\}$  H., Nachr. Akad. Wiss. Gottingen 92 pp 125– (1964)
- [24] Maa $\{\backslash(\backslash\beta\backslash)\}$  H., Siegel's modular forms and Dirichlet series.Lect. Notes Math 216 (1971)
- [25] DOI: [10.1016/0021-8693\(77\)90221-6](#) · [Zbl 0421.17013](#) · [doi:10.1016/0021-8693\(77\)90221-6](#)
- [26] DOI: [10.1080/00927879408825100](#) · [Zbl 0821.17027](#) · [doi:10.1080/00927879408825100](#)
- [27] Tsao L., Comp. Math 32 pp 225– (1976)

This reference list is based on information provided by the publisher or from digital mathematics libraries. Its items are heuristically matched to zbMATH identifiers and may contain data conversion errors. It attempts to reflect the references listed in the original paper as accurately as possible without claiming the completeness or perfect precision of the matching.