

Central extensions of Lie superalgebras

Autor(en): **Iohara, Kenji / Koga, Yoshiyuki**

Objekttyp: **Corrections**

Zeitschrift: **Commentarii Mathematici Helvetici**

Band (Jahr): **86 (2011)**

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Erratum to

Central extensions of Lie superalgebras

(Comment. Math. Helv. 76 (2001), 110–154)

Kenji Iohara and Yoshiyuki Koga

Mathematics Subject Classification (2010). 17B05, 17B55, 19D55.

Keywords. Lie superalgebras, central extensions, cyclic homology.

1. The Cartan matrix of type $G(3)$ in [IK1]

In [IK1], we have shown the existence of a Chevalley basis for the basic classical Lie superalgebras (Theorem 3.9) and define Lie superalgebras over \mathbb{Z} (Corollary 3.10). However, in the case of $G(3)$, our choice of the Cartan matrix in Appendix A is not appropriate and half integers appear as structure constants given by Theorem 3.9.

An appropriate choice of the Cartan matrix of type $G(3)$ is as in [K]:

$$\begin{array}{c}
 \alpha_1 \qquad \alpha_2 \qquad \alpha_3 \\
 \otimes \text{---} \underset{1}{\text{---}} \text{---} \circ \leftarrow \equiv \equiv \equiv \circ
 \end{array}$$

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ -1 & 2 & -3 \\ 0 & -1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & & \\ & 1 & \\ & & \frac{1}{3} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 & -1 & 0 \\ -1 & 2 & -3 \\ 0 & -3 & 6 \end{bmatrix}$$

Remark that the Lie superalgebras defined by the Cartan matrix in Appendix A and by the above one are isomorphic over any field of characteristic $\neq 2$.

Consequently, the table in Remark 3.3.6 should be

type of \mathfrak{g}	λ	type of \mathfrak{g}	λ
$A(m, n)$	± 1	$D(2, 1; a)$	$-1, a + 1, -a$
$C(n)$	$-1, -2$	$F(4)$	$-1, -2, 3$
$B(m, n)$	$\pm 1, 2$	$G(3)$	$-1, -3, 4$
$D(m, n)$	$\pm 1, -2$		

and all structure constants given by Theorem 3.9 are integers. Hence, Corollary 3.10 holds, also for $G(3)$.

2. Equivalence class of central extensions

In Lemma 4.1, we stated that the equivalence classes of central extensions $0 \rightarrow V \rightarrow \mathfrak{u} \rightarrow \mathfrak{a} \rightarrow 0$ are parametrized by $H^2(\mathfrak{a}, V)$. Although, we only consider even central extensions ($V = V^{\bar{0}}$) in Lemma 4.1, it is more natural to treat not only even central extensions but also odd ones. For a superspace V , such equivalence classes are parametrized by $H^2(\mathfrak{a}, V)^{\bar{0}}$. For the details, see Section 5.1 in [IK2].

Acknowledgment. The authors would like to thank Dr. F. Gavarini for pointing out our bad choice of the Cartan matrix of type $G(3)$ in Appendix A.

References

- [IK1] K. Iohara and Y. Koga, Central extensions of Lie superalgebras. *Comment. Math. Helv.* **76** (2001), 110–154. [Zbl 1036.17004](#) [MR 1819663](#)
- [IK2] K. Iohara and Y. Koga, Second homology of Lie superalgebras. *Math. Nachr.* **278** (2005), no. 9, 1041–1053. [Zbl 1099.17011](#) [MR 2150376](#)
- [K] V. G. Kac, Lie superalgebras. *Adv. in Math.* **26** (1977), no. 1, 8–96. [Zbl 0366.17012](#) [MR 0486011](#)

Received August 12, 2011

Kenji Iohara, Université Claude Bernard Lyon 1, UMR 5208, CNRS, Institut Camille Jordan, 43, Boulevard du 11 Novembre 1918, 69622 Villeurbanne Cedex, France

E-mail: iohara@math.univ-lyon1.fr

Yoshiyuki Koga, Department of Applied Physics, Faculty of Engineering, University of Fukui, Fukui 910-8507, Japan

E-mail: koga@quantum.apphy.u-fukui.ac.jp