ERRATA

S. 18 Beweis von Proposition 6: der Satz ist richtig, aber der Beweis unvollständig.

Z. 6–12 ersetze durch
„ ... vom Gewicht λ. Diese beiden Funktionen sind sogar algebraisch unabhängig, denn sollte ein Polynom f mit $f(v_\lambda, w_\lambda)$ existieren, so müßte dieses wegen der Graduierung durch die Potenzen von λ eine Summe von homogenen Polynomen f_k sein, für die dann bereits $f_k(v_\lambda, w_\lambda)$ gelten würde. Ein homogenes Polynom in zwei Variablen kann man nun aber als ein Polynom in einer Variablen auffassen und in Linearfaktoren zerlegen, was die algebraische Unabhängigkeit beweist. Für willkürlich großes n sind die $n+1$ Vektoren $v_\lambda^k w_\lambda^{n-k}$, $k = 0 \ldots, n$ damit alle linear unabhängig, es ist also

$$\dim \mathbf{C}[M]^N(n\lambda) \ \geq \ n+1,$$

was den Beweis beendet.“ $\square$

S. 42 Die Aussage von Lemma 1 ist falsch, wird aber, da sie nur zur Illustration dienen sollte, niemals wieder gebraucht.

Z. 22–24 ersetze durch
„Lemma 1 (Beispiel einer endlichen harmonischen Gruppenwirkung)
Die Wirkung der Weylgruppe $W \cong \mathcal{S}_2$ auf einem maximalen Torus $T \cong \mathbf{C}^*$ von $G = \mathrm{SL}(2, \mathbf{C})$ ist harmonisch.“

Z. 30–41 ersetze durch
„ ... Lemma 8 aus Abschnitt 1.1.5 zudem, daß ∂_z und $\mathbf{C}[e^z, e^{-z}]$ ganz $\mathcal{D}(T)$ erzeugen. Der Operator

$$D \ = \ (e^z - e^{-z})\frac{\partial}{\partial z} + (e^z + e^{-z})\frac{\partial^2}{\partial z^2}$$

ist offenbar W-invariant, und man überzeugt sich leicht, daß sein Kern H von den Funktionen 1 und $e^z - e^{-z}$ aufgespannt wird. Da sich andererseits der Koordinatenring in die isotypische Komponente zur trivialen und zur signum-Darstellung zerlegt, folgt

$$\mathbf{C}[T] \ = \ 1 \cdot \mathbf{C}[T]^W + (e^z - e^{-z}) \cdot \mathbf{C}[T]^W \ = \ H \otimes \mathbf{C}[T]^W$$

und die Wirkung ist harmonisch.“ $\square$

S. 46, Z. 1-2 Das Argument ist nicht sauber, weil man auf diese Weise nur die Wurzelzerlegung für eine reelle Form des symmetrischen Raums G/K bekommt (der Operator ad$X$ ist zwar symmetrisch, doch folgt daraus nicht, daß er halbeinfach ist, weil die Form $\langle x, y\rangle_\theta$ nicht Hermitesch, sondern komplex-linear ist). Entweder man wählt eine reelle Form und komplexifiziert deren Wurzelzerlegung, oder man beweist die Existenz einer Wurzelzerlegung wie in [GW97, §12.3.1].

S. 53, Z. 15-19 ersetze durch

„Ein Operator, der bisher nicht in Erscheinung getreten ist, ist der Laplace-Operator Δ_c der kompakten reellen Form G_c/K_c des komplexen symmetrischen Raums G/K, ausgestattet mit der G_c-invarianten Metrik. Er läßt sich eindeutig zu einem G-invarianten Differentialoperator Δ auf G/K ausdehnen (Bemerkung 2, S. 10) und entspricht dem quadratischen Casimir-Operator von $\mathfrak{g}$. Er wirkt auf jeder isotypischen Komponente V^λ von $\mathbf{C}[G/K]$ als ... “

Berlin, den 25. Juli 2000

Prof. J. Leiterer
(Vorsitzender der Promotionskommission)

Ilka Agricola