Berichtigung zu der Arbeit

„Gleichungen in freien Produkten mit Amalgam“

Math. Z. **173**, 1–12 (1980)

Gerhard Rosenberger

Abteilung Mathematik der Universität, Postfach 500500,
D-4600 Dortmund 50, Bundesrepublik Deutschland

Die Formulierung von Satz (2.11) enthält einen Fehler. Dies wurde auch von J. Howie in einem Brief vom 20. Mai 1981 bemerkt.

Richtig muß Satz (2.11) folgendermaßen lauten:

„Sei $G = \ast_{i \in I} H_i$ freies Produkt der Gruppen H_i , $i \in I$. Sei F freie Gruppe vom Rang $n \geq 1$ mit der geordneten Basis $\{x_1, \dots, x_n\}$ und $w = w(x_1, \dots, x_n)$ ein reguläres Wort in F . Sei φ ein Homomorphismus von F in G derart, daß $U = \varphi(X)$ regulär und $\varphi(w) = 1$ ist. Dann ist das Paar (w, U) frei äquivalent (induziert von einem Automorphismus α von F) zu einem Paar $(w', U') = (\alpha(w), \alpha^{-1}(U))$ mit den folgenden Eigenschaften:

(2.12) $w' = r_1 w_1 r_1^{-1} \dots r_k w_k r_k^{-1}$ für ein $k \geq 0$, wobei r_i, w_i ($1 \leq i \leq k$) frei reduzierte Worte in $x_1, \dots, x_n$ sind.

(2.13) Für jedes i ($1 \leq i \leq k$) ist $\varphi \alpha^{-1}(w_i) = 1$.

(2.14) Für jedes i ($1 \leq i \leq k$) gibt es ein $v_i \in I$ und ein $g_i \in G$ derart, daß $\varphi \alpha^{-1}(x_j) \in g_i H_{v_i} g_i^{-1}$ ist für jedes x_j , welches in w_i vorkommt.

Ist darüberhinaus φ ein Epimorphismus, so können wir $g_i = 1$ für alle i ($1 \leq i \leq k$) annehmen.“

Der Unterschied liegt in Eigenschaft (2.12); die ursprüngliche Version von Satz (2.11) ist richtig, falls w quadratisches Wort in F ist (vgl. die Arbeiten [3] und [12] von Lyndon bzw. Zieschang). Für ein beliebiges w kann aber zum Beispiel schon folgende Situation eintreten: $w' = w_1 w_2$ mit $w_1 = w_1(x_1, x_2)$ und $w_2 = x_3 w_1 x_3^{-1}$. Derartige Möglichkeiten wurden im Beweis von Satz (2.11) ausführlich berücksichtigt. Bei der Formulierung wurde allerdings leider gedankenlos die Version für ein quadratisches Wort w übernommen (vgl. [3]). Dadurch ändert sich in den Beweisen überhaupt nichts. Für die in der Arbeit angegebenen vier Folgerungen sowie für den Rest der Arbeit ist der Fehler in der Formulierung von Satz (2.11) belanglos.