

ÜBER DIE EINSTUFIG NICHTKOMMUTATIVEN RINGE

MASATOSHI IKEDA

Dem Andenken meines verehrten Lehrers TADASI NAKAYAMA gewidmet

1. Einleitung

In der Arbeit [2] hat L. Rédei den Begriff des einstufig nichtkommutativen Ringes eingeführt, und die allen möglichen Typen der einstufig nichtkommutativen *endlichen* Ringe aufgezählt. Sie bestehen aus drei Grundtypen und ihren homomorphen Bildern¹⁾. In der oben genannten Arbeit hat Rédei einstufig nichtkommutativen *unendlichen* Ringes ganz kurz erwähnt, und nur darauf hingewiesen, dass man nicht einmal weiss, ob solche Ringe überhaupt existieren. In der vorliegenden Arbeit handelt es sich um die Nichtexistenz der einstufig nichtkommutativen unendlichen Ringe. Obwohl die Nichtexistenz der allgemeinen unendlichen Ringe vom genannten Charakter hoch glaubwürdig scheint, kann ich doch zur Zeit die Aufgabe in ihrer vollen Allgemeinheit nicht lösen, sondern ich kann nur zeigen, dass ein einstufig nichtkommutativer Ring mit einer zusätzlichen Bedingung notwendigerweise endlich wird. Im folgenden soll nämlich der untenbenannte Satz bewiesen werden.

SATZ. R sei ein Ring, dessen Restklassenring R/N nach dem Radikal N einen endlichen Rang über dem Zentrum besitzt. Ist R ein einstufig nichtkommutativer Ring, so ist R notwendigerweise ein endlicher Ring.

Es soll hier noch folgendes hervorgehoben werden. Die zusätzliche Bedingung, die im obigen Satz vorausgesetzt worden ist und dem Satz einen Schönheitsfehler beibringt, ist nur deswegen benötigt, weil die Nichtexistenz des Schiefkörpers, der ein einstufig nichtkommutativer *Ring* ist, nicht leicht nachweisbar ist.

Bevor wir zum Beweis kommen, schicken wir der Vollständigkeit halber die Definition des n -stufig nichtkommutativen Ringes voran.

Received June 29, 1965.

¹⁾ Vgl. Rédei [2].