

Ternen- und Quaternenringen beschäftigen, wobei die vollständige Bestimmung dieser Ringe für die einfachsten Fälle durchgeführt werden soll.

Erster Teil.

Harmonische bunteste Ternenringe.

§ 1. Verwandlung eines bekannten Ternenringes in einen harmonischen.

In § 7 meiner oben zitierten Arbeit sind 3 bunteste Ternenringe aus 7 Elementen angegeben, die ich aus gewissen buntesten Ternenreihen durch das Verfahren der »Transplantation« gewonnen habe. Sie sind sämtlich unharmonisch. Z. B. führt bei dem dort mit T_1 bezeichneten Ringe

145, 236, 157, 234, 567, 134, 267,

345, 127, 356, 147, 256, 347, 126,

457, 136, 257, 346, 125, 467, 123,

456, 137, 245, 167, 235, 146, 237,

156, 247, 135, 246, 357, 124, 367

die Substitution $S = (13762)(4)(5)$ zwar die erste Zeile in die zweite und die zweite in die dritte über, nicht aber die dritte in die vierte. Man erhält jedoch durch weitere Anwendung der Substitution eine neue vierte und fünfte Zeile, die zusammen mit den 3 ersten Zeilen von T_1 einen Ring T'_1 bilden. Der neue Ring hat harmonische Struktur. Er lautet:

145, 236, 157, 234, 567, 134, 267,

345, 127, 356, 147, 256, 347, 126,

457, 136, 257, 346, 125, 467, 123,

456, 237, 156, 247, 135, 246, 137,

245, 167, 235, 146, 357, 124, 367.

Dieser harmonische Ternenring hat überdies, wie man sieht, die merkwürdige Eigenschaft, daß Anfang und Ende jeder Zeile aus lauter verschiedenen Elementen bestehen. Es läßt sich also jede Zeile zu einem buntesten Ringe zusammenbiegen.