5.8. Satz. *Es sei* **X**- *eine der Eigenschaften der Relation* **R**-, **aR**-, **S**-, **antiS**-, **aS**- *und* **T**-. *Dann ist das Kardinalprodukt der* **X**-*Graphen wieder ein* **X**-*Graph.*

Aus 5.8 folgt also, dass das Kardinalprodukt der nichtgerichteten bzw. gerichteten Graphen oder der quasi-geordneten bzw. teilweise geordneten Mengen wieder ein Graph von derselben Art sein muss.

LITERATURVERZEICHNIS

[1] *G. Birkhoff:* Teoria struktur (russische Übersetzung der 2. Ausg.), 1952.

[2] *O. Borůvka:* Theorie rozkladů v množině (mit franz. Résumé). Spisy přír. fak. MU v Brně, Nr. *278* (1946), 3—37.

[3] *B. Dushnik-E. W. Miller:* Partially ordered sets, Amer. Jour. of Math. *63* (1941), 600—610.

[4] *J. Hashimoto:* On direct product decomposition of partially ordered sets, Annals of Math. *54* (1951), 315—318.

[5] *D. König:* Theorie der endlichen und unendlichen Graphen, 1936.

[6] *A. Mostowski:* Logika matematyczna, 1948.

[7] *A. Mostowski-K. Kuratowski:* Teoria mnogości, 1952.

[8] *M. Richardson:* On weakly ordered systems, Bull. Amer. Math. Soc. *52* (1946), 113—116.

[9] *M. Richardson:* Relativization and extension of solution of irreflexive relations, Pacif. Jour. Math. *5* (1955), 551—584.

[10] *O. Ore:* Studies on directed graphs, I., Annals of Math. *63* (1956), 383—406.

[11] *A. Tarski:* On the calculus of relations, Jour. of Symb. Logic *6* (1941), 73—89.

[12] *P. Turán:* On the theory of graphs, Colloq. Math. *3* (1954), 19—30.

Výtah

K TEORII GRAFŮ

KAREL ČULÍK, Brno

(Došlo dne 25. srpna 1956)

Teorie grafů zahrnutá v monografii D. KÖNIGA [5] není rovnocenná moderním algebraickým teoriím. Její bohatství je ve velkém množství studovaných vlastností grafů. Definice grafu jako množiny, na níž je definována binární relace (srv. R. D. LUCE: *Networks satisfying minimality conditions*, Amer. Journ. Math. 75 (1953) nebo P. TURÁN [12], O. ORE [10] aj.), dovoluje jednoduchým a přirozeným způsobem zavést nejen známé základní pojmy teorie grafů (subgraf, isomorfismus, součet a souvislost), ale i zbývající základní pojmy algebraické teorie (homomorfizmus, jednoduchost, přímý součin aj.). Tímto způsobem je teorie grafů zahrnuta mezi moderní algebraické teorie. Např. teorie neorientovaných grafů je souřadnou teorií k teoriím různými způsoby uspořádaných množin. První je teorií množin se symetrickou relací, zatím co ostatní jsou teorie množin s různými transitivními relacemi. Všechny