

**ZMATH 1994f.02368**

**Stavy, R.; Tirosh, D.**

**Subdivision processes in mathematics and science.**

J. Res. Sci. Teach. 30, No. 6, 579-586 (1993).

Im Zusammenhang mit einem zur Zeit laufenden Forschungsprojekt wurden Schuelern der Klassen 7-12 drei sukzessive Teilungsprobleme praesentiert. Das erste Problem behandelte eine geometrische Streckenzerlegung, waehrend sich die beiden anderen mit materiellen Substanzen befassten (Kupferdraht und Wasser). Alle drei Probleme beinhalteten denselben Vorgang: sukzessive Teilung. Die zwei materiellen Probleme waren auch von den Zahlen her gleich. Die Ergebnisdadaten zeigen an, dass die Aehnlichkeit des Vorgangs einen starken Einfluss auf die Schuelerantworten ausuebt. Es scheint so, dass der wiederholte Teilungsvorgang zwangslaeufig die Schuelerreaktionen festlegt und sie dazu anregt, sukzessive Teilungsvorgaenge als endlich oder unendlich zu betrachten, unabhaengig vom jeweiligen vorliegenden Problem.

In the course of a research project now in progress, three successive division problems were presented to students in Grades 7-12. The first problem concerned a geometrical line segment, while the other two dealt with material substances (copper wire and water). All three problems involved the same process: successive division. Two of the problems (line segment and copper wire) were also figurally similar. Our data indicate that the similarity in the process had a profound effect on students' responses. The effect of the similarity inn process suggests that the repeated process of division has a coercive effect, imposing itself on students' responses and encouraging them to view successive division processes as finite or infinite regardless of the content of the problem. (orig.)

*Classification:* C30

doi:10.1002/tea.3660300606