

Werk

Label: Abstract

Jahr: 1960

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?31311157X_0085|log192

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Zusammenfassung

ÜBER DIE ZERLEGUNG DER SINGULÄREN LINEAREN TRANSFORMATIONEN

VÁCLAV HAVEL, Brno

In diesem Artikel werden folgende Sätze für den n -dimensionalen euklidischen Raum bewiesen:

Eine (singuläre) Affinität α des gegebenen Raumes auf seine m -Ebene lässt sich gerade dann in eine Ähnlichkeit und Parallelprojektion zerlegen, wenn ein beliebiges n -Bein von gleichlangen orthogonalen Vektoren w_i folgende Bedingung erfüllt: Sind $g_1 \geq \dots \geq g_n$ die Eigenwerte der Gramschen Matrix von $\alpha w_1, \dots, \alpha w_n$ und sind g_{n-m+1}, \dots, g_m von Null verschieden, so ist $g_{n-m+1} = \dots = g_m$. Um die Orthogonalprojektion handelt es sich dabei gerade im Falle der Gleichheit aller nichtverschwinden Eigenwerte.

Es sei α eine (singuläre) Affinität des gegebenen Raumes auf seine m -Ebene, dabei seien \mathbf{V} bzw. v volle Urbilde eines Punktes bzw. einer $(m-1)$ -dimensionalen Sphäre aus der gegebenen m -Ebene; endlich seien r_1, \dots, r_m mit $|r_1| = \dots = |r_s| > |r_{s+1}| \geq \dots \geq |r_m|$ ($1 \leq s \leq m$) die Halbachsen eines solchen $(m-1)$ -dimensionalen Ellipsoides, das als Durchschnitt von v mit einer m -Ebene $\mathbf{R} \perp \mathbf{V}$ entsteht. Dann kann man α in eine Ähnlichkeit und Parallelprojektion gerade im Falle $n \geq 2m - s$ zerlegen.

Auf Grund dieser Resultate sind weiter auch die notwendigen und hinreichenden Bedingungen für die Existenz einer entsprechenden Zerlegung (auf Ähnlichkeit und Projektion) der gegebenen singulären Kollineation des n -dimensionalen projektiven Raumes gewonnen.

Der Gegenstand des Artikles hängt eng mit einigen Problemen des geometrischen Seminars von Prof. N. F. Četveruchin (Moskva) zusammen.