Aufgabe 1

TODO

Aufgabe 2

TODO

Aufgabe 3

TODO herleiten

Aufgabe 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Operation 1 \ Operation 2 | Rotation | Isotrope Skalierung | Anisotrope Skalierung | Translation |
| Rotation | Entfällt | (nicht) kommutativ | (nicht) kommutativ | (nicht) kommutativ |
| Isotrope Skalierung | (nicht) kommutativ | Entfällt | Entfällt | (nicht) kommutativ |
| Anisotrope Skalierung | (nicht) kommutativ | Entfällt | Entfällt | (nicht) kommutativ |
| Translation | (nicht) kommutativ | (nicht) kommutativ | (nicht) kommutativ | Entfällt |

Aufgabe 5

Bei der doppelten Pufferung sind, das Bild, welches angezeigt wird, und das Bild, welches momentan berechnet wird, zwei verschiedene Bilder. Wenn der entsprechende Zeitpunkt gekommen ist werden die Bilder vertauscht.

Ohne doppelte Pufferung würde für beide Bilder der gleiche Speicherbereich verwendet werden, das alte Bild, welches angezeigt wird, kann durch das neu berechnete Bild teilweise überlagert werden, dies wird als Tearing bezeichnet und vom Benutzer meist als sehr störend wahrgenommen, weshalb man Techniken wie die doppelte Pufferung einsetzt.