Einerseits kann die Verzeichnung als Differenz zwischen Ist- und Soll-Positionen der Pixel innerhalb des Bildes berechnet werden.

Üblich ist jedoch die Angabe eines relativen Wertes. Sei laut dem paraxialen Abbildungsmaßstab die Entfernung eines Punktes von der optischen Achse und der tatsächliche Abstand , so kann die relative Verzeichnung nach der Formel dazugehörigen idealen Koordinaten bekannt. Über diese Passpunkte kann ein Polynom -ten oder gegebenenfalls geringeren Grades gelegt werden, welcher den Zusammenhang zwischen Ist- und Soll-Daten beschreibt.

Für beispielsweise liegen 18 Gleichungen bei 12 Koeffizienten vor. Die Anzahl Stützstellen pro Teilfläche kann nicht kleiner drei gewählt werden, weshalb immer mehr Gleichungen als Koeffizienten vorliegen. Dadurch besteht eine Dimensionsinkompatibilität bezüglich der Multiplikation zwischen und bzw. und . Somit ist das Gleichungssystem überbestimmt und nicht mehr eindeutig lösbar. Um die Lösbarkeit wieder zu erreichen, muss mit folgender Formel in die quadratische Form überführt werden.

Anschließend erfolgt unter Anwendung des Gaußalgorithmus die Lösung der Gleichungssysteme und unter Benutzung der erhaltenen Koeffizienten die Berechnung der neuen Positionen aller Bildpunkte. Dabei wird für jeden Pixel des Ausgangsbildes , ermittelt auf welche Koordinaten es zu verschieben ist, um die Verzeichnung zu korrigieren.

angegeben (Koordinatensystem 3), müssen die Koordinaten des oberen linken Punktes von allen anderen abgezogen werden. Bei diesem Vorgehen befindet sich der Ursprung nach der Umrechnung in dem ersten Kreis (Koordinatensystem 2). Sind die Abstände dieses Punktes von den Bildrändern bekannt, können sie zusätzlich von allen Werten subtrahiert werden, damit das Koordinatensystem tatsächlich in der Ecke entspringt (Koordinatensystem 3). Für die Angabe des Offsets stehen zwei Textfelder innerhalb der Benutzeroberfläche zur Verfügung. Die Eingabe ist allerdings nur möglich, wenn