

Thomas Luhmann
Nahbereichsphotogrammetrie
5. Auflage, 2023
Wichmann Verlag

Version: 18.4.2025

Kommentare und Fehlermeldungen bitte direkt an: luhmann@jade-hs.de

Korrekturen

Aufgelistet werden hier die bekannt gewordenen Fehler in Formeln, Abbildungen und Beispielen. Normale Druck- und Layoutfehler werden hier nicht aufgeführt. Für Druckfehler älterer Auflagen bitte in früheren Errata-Dateien nachschauen.

Neue Korrekturen: 18.4.2025

S. 283, S. 290, S. 337

S. 283 Beispiel 4.2

alte Fassung:

Äußere Orientierung: $X_0 = -471.859 \text{ mm}$ $Y_0 = 11.021 \text{ mm}$ $Z_0 = 931.128 \text{ mm}$

$$\mathbf{R} = \begin{bmatrix} 0.996908 & -0.013556 & -0.077392 \\ 0.030729 & 0.973815 & 0.225255 \\ 0.072312 & -0.226937 & 0.971221 \end{bmatrix}$$

$\omega = -13.0577^\circ$ $\varphi = -4.4387^\circ$ $\kappa = 0.7791^\circ$

richtig:

Äußere Orientierung: $X_0 = -471.819 \text{ mm}$ $Y_0 = 10.996 \text{ mm}$ $Z_0 = 931.138 \text{ mm}$

$$\mathbf{R} = \begin{bmatrix} 0.996912 & -0.013542 & -0.077345 \\ 0.030703 & 0.973821 & 0.225231 \\ 0.072270 & -0.226910 & 0.971230 \end{bmatrix}$$

$\omega = -13.0563^\circ$ $\varphi = -4.4360^\circ$ $\kappa = 0.7783^\circ$

S. 290 Beispiel 4.3

alte Fassung:

Mit den sechs Bild- und Passpunkten aus Beispiel 4.2 wird eine DLT gerechnet:

DLT-Parameter: $L_1 = 0.025599$ $L_2 = 0.000789$ $L_3 = 0.000914$
 $L_4 = 10.341817$ $L_5 = -0.000347$ $L_6 = 0.025008$
 $L_7 = -0.008166$ $L_8 = 4.986816$ $L_9 = 0.000082$
 $L_{10} = -0.000239$ $L_{11} = -0.000551$

Daraus leiten sich mit Gl. (4.25 ff.) die folgenden Orientierungsparameter ab:

Innere Orientierung: $c_x = 42.0688 \text{ mm}$ $c_y = 43.1748 \text{ mm}$
 $x'_0 = 3.8202 \text{ mm}$ $y'_0 = -4.0620 \text{ mm}$

Äußere Orientierung: $X_0 = -471.12 \text{ mm}$ $Y_0 = 318.14 \text{ mm}$ $Z_0 = 1604.96 \text{ mm}$

$$\mathbf{R} = \begin{bmatrix} 0.990725 & -0.000546 & -0.135153 \\ 0.066680 & 0.917685 & 0.393592 \\ 0.118394 & -0.397306 & 0.909295 \end{bmatrix}$$

$\omega = -23.4056^\circ$ $\varphi = -7.7675^\circ$ $\kappa = 0.0316^\circ$

Richtig:

Mit den sechs Bild- und Passpunkten aus Beispiel 4.2 wird eine DLT gerechnet:

DLT-Parameter:

$L_1 = 0.024642$	$L_2 = 0.000760$	$L_3 = 0.001440$
$L_4 = 3.595891$	$L_5 = -0.000334$	$L_6 = 0.024070$
$L_7 = -0.005518$	$L_8 = -1.108682$	$L_9 = 0.000079$
$L_{10} = -0.000229$	$L_{11} = -0.000907$	

Daraus leiten sich mit Gl. (4.25 ff.) die folgenden Orientierungsparameter ab:

Innere Orientierung:

$c_x = 26.2937 \text{ mm}$	$c_y = 26.2931 \text{ mm}$
$x'_0 = 0.5257 \text{ mm}$	$y'_0 = -0.6201 \text{ mm}$

Äußere Orientierung:

$X_0 = -464.08 \text{ mm}$	$Y_0 = 26.63 \text{ mm}$	$Z_0 = 1014.08 \text{ mm}$
$R = \begin{bmatrix} 0.996342 & -0.011557 & -0.084038 \\ 0.035678 & 0.969127 & 0.244494 \\ 0.077647 & -0.246290 & 0.966002 \end{bmatrix}$		
$\omega = -14.2032^\circ$	$\phi = -4.8207^\circ$	$\kappa = 0.6646^\circ$

Erläuterung:

Die DLT ist sehr empfindlich gegenüber der räumlichen Position der Passpunkte. In diesem Zahlenbeispiel handelt es sich um ein fast ebenes Objekt. Als Folge davon sind die berechnete Kamerakonstante und die äußere Orientierung in Z-Richtung stark korreliert und weichen von den Sollwerten (siehe Beispiel 4.2) erheblich ab. Leider hat sich in der früheren Auflage bei den Beispielen 4.2 und 4.3 ein Datenfehler eingeschlichen.

S. 337

Beispiel 4.9

alte Fassung:

Objektgenauigkeiten:

1. Punkt P ₁ :	$s_x = 0.6 \text{ mm}$	$s_y = 0.6 \text{ mm}$	$s_z = 1.4 \text{ mm}$	$q = h/b = 3.2$
2. Punkt P ₂ :	$s_x = 9.1 \text{ mm}$	$s_y = 9.1 \text{ mm}$	$s_z = 315 \text{ mm}$	$q = h/b = 48$

richtig:

Objektgenauigkeiten:

1. Punkt P ₁ :	$s_x = 0.6 \text{ mm}$	$s_y = 0.6 \text{ mm}$	$s_z = 1.3 \text{ mm}$	$q = h/b = 3.0$
2. Punkt P ₂ :	$s_x = 9.1 \text{ mm}$	$s_y = 9.1 \text{ mm}$	$s_z = 396 \text{ mm}$	$q = h/b = 46$