

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Erfassung und Monitoring von Bäumen und
Waldbeständen anhand digitaler Luftbildaufnahmen
Planung und Durchführung digitaler Bildflüge
Survey and monitoring of trees and forest stands
by means of aerial images
Design and procedure of digital image surveys

VDI 3793
Blatt 3 / Part 3

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im
Bundesanzeiger einem öffentlichen Einspruchsverfahren
unterworfen.

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The draft of this standard has been subject to public scrutiny
after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).

The German version of this standard shall be taken as authori-
tative. No guarantee can be given with respect to the English
translation.

Inhalt

| | Seite |
|---|-----------|
| Vorbemerkung | 2 |
| Einleitung | 2 |
| 1 Anwendungsbereich.. | 2 |
| 2 Begriffe | 4 |
| 3 Abkürzungen | 7 |
| 4 Kameratechnische Grundlagen | 8 |
| 4.1 Kamerasysteme | 8 |
| 4.2 Bewegungsunschärfen | 9 |
| 4.3 Kameraauswahl..... | 9 |
| 4.4 Belichtung..... | 10 |
| 5 Bildflugplanung und -durchführung | 10 |
| 5.1 Zeitraum des Bildflugs..... | 10 |
| 5.2 Technische Rahmenbedingungen..... | 11 |
| 5.3 Anforderungen an die Bildqualität..... | 16 |
| 6 Abnahme und Speicherung von Bildflugdaten | 17 |
| 6.1 Bildflugdokumentation | 17 |
| 6.2 Elemente der äußeren Orientierung | 18 |
| 6.3 Bildformate | 18 |
| 6.4 Radiometrische Auflösung..... | 18 |
| 6.5 Dateibezeichnungen..... | 18 |
| 6.6 Metadaten..... | 19 |
| 6.7 Testbilder | 19 |
| 6.8 Lieferung und Überprüfung von Bildflugdaten..... | 20 |
| 6.9 Datenmanagement und -sicherung..... | 21 |
| 6.10 Datensicherung und Aufbewahrungsfrist bei der Bildflugfirma..... | 22 |
| 7 Aufbereitung und Auswertung digitaler Luftbilddaten | 22 |
| 7.1 Bildorientierung | 22 |
| 7.2 Aus Luftbildern abgeleitete Produkte | 23 |
| 7.3 Auswertung von Luftbilddaten | 24 |
| Schrifttum | 28 |



Contents

| | Page |
|--|-----------|
| Preliminary note..... | 2 |
| Introduction..... | 2 |
| 1 Scope..... | 2 |
| 2 Terms and definitions | 4 |
| 3 Abbreviations | 7 |
| 4 Principles of camera technology..... | 8 |
| 4.1 Camera systems | 8 |
| 4.2 Motion blur | 9 |
| 4.3 Camera selection..... | 9 |
| 4.4 Exposure | 10 |
| 5 Planning and conducting aerial surveys | 10 |
| 5.1 Aerial survey flight timing..... | 10 |
| 5.2 Technical parameters | 11 |
| 5.3 Image quality requirements | 16 |
| 6 Acceptance and storage of aerial survey data | 17 |
| 6.1 Documentation of aerial survey flights.... | 17 |
| 6.2 Elements of absolute orientation..... | 18 |
| 6.3 Image formats | 18 |
| 6.4 Radiometric resolution..... | 18 |
| 6.5 File names..... | 18 |
| 6.6 Metadata | 19 |
| 6.7 Test images | 19 |
| 6.8 Delivery and acceptance testing of aerial survey data | 20 |
| 6.9 Data management and data backup..... | 21 |
| 6.10 Data backup and retention period at the aerial survey company | 22 |
| 7 Processing and evaluation of digital aerial image data..... | 22 |
| 7.1 Image orientation | 22 |
| 7.2 Products derived from aerial images..... | 23 |
| 7.3 Evaluation of aerial image data..... | 24 |
| Bibliography | 28 |

VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) – Normenausschuss
Fachbereich Umweltqualität

VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1a: Maximale Immissions-Werte