

ICS 07.040; 49.020; 91.060.20

**Luft- und Raumfahrt –
Unbemannte Luftfahrzeugsysteme (UAS) –
Teil 5: Digitales Dachaufmaß per Drohne**

Aerospace series –
Unmanned Aircraft Systems (UAS) –
Part 5: Digital roof measurement via drone

Série aérospatiale –
Véhicules spatiaux non habités –
Partie 5: Mesure numérique de la toiture par drone

Gesamtumfang 16 Seiten

Dieses Dokument wurde durch die im Vorwort genannten Verfasser erarbeitet und verabschiedet.

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Allgemeine Anforderungen	6
4.1 Technische Anforderungen	6
4.1.1 Anforderungen an das Gesamtsystem	6
4.1.2 Sensorik	6
4.1.3 UAS	7
4.2 Umgebungsbedingungen	7
4.3 Anforderungen an das Personal	7
5 Erstellung des Dachaufmaßes	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Feststellung der Anforderungen	7
5.3 Planung der Vermessung	8
5.4 Genehmigungen	8
5.5 Planung des Start- und Landeplatzes	8
5.6 Planung der Kenngrößen	9
5.7 Planung der Flugbahnen	10
6 Durchführung der Vermessung	12
7 Auswertung der Messdaten	13
8 Bericht	13
Anhang A (normativ) Inhalte des Messberichts	14
A.1 Messbericht	14
Literaturhinweise	16

Bilder

Bild 1 — „Doublegrid“-Befliegung	10
Bild 2 — Kameraneigung mit bekanntem Öffnungswinkel	10
Bild 3 — Übersicht Flugbahnen	11
Bild 4 — Flugbahn bei Gauben	12
Bild 5 — Flugbahn bei Hindernissen	12

Tabellen

Tabelle 1 — Zuordnung der Messkategorie und Messgenauigkeit	8
Tabelle A.1 — Übersicht Messkategorie und Zusatzdaten	14

Vorwort

Diese DIN SPEC wurde nach dem PAS-Verfahren erarbeitet. Die Erarbeitung von DIN SPEC nach dem PAS-Verfahren erfolgt in DIN SPEC (PAS)-Konsortien und nicht zwingend unter Einbeziehung aller interessierten Kreise.

Die Erarbeitung und Verabschiedung des Dokuments erfolgten durch die nachfolgend genannten Initiatoren und Verfasser:

- Airteam Aerial Intelligence GmbH
 Carolin Wilke
 Thomas Gorski
- Bundesverband Copter Piloten e.V. – BVCP
 Christoph Bach
- Dachdeckermeister SOWADE GmbH
 Heiko Sowade
- Moll Bedachungen & Bauklempnerei GmbH
 Felix Moll
- Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH & Co. KG
 Elke Herbst
 Michael Zenk
- UAV DACH e.V. – Verband für unbemannte Luftfahrt
 Michael Wieland

Für dieses Thema bestehen derzeit keine Normen im Deutschen Normenwerk.

DIN SPEC (PAS) sind nicht Teil des Deutschen Normenwerks.

Für diese DIN SPEC (PAS) wurde kein Entwurf veröffentlicht.

Trotz großer Anstrengungen zur Sicherstellung der Korrektheit, Verlässlichkeit und Präzision technischer und nicht-technischer Beschreibungen kann das DIN SPEC (PAS)-Konsortium weder eine explizite noch eine implizite Gewährleistung für die Korrektheit des Dokuments übernehmen. Die Anwendung dieses Dokuments geschieht in dem Bewusstsein, dass das DIN SPEC (PAS)-Konsortium für Schäden oder Verluste jeglicher Art nicht haftbar gemacht werden kann. Die Anwendung der vorliegenden DIN SPEC (PAS) entbindet den Nutzer nicht von der Verantwortung für eigenes Handeln und geschieht damit auf eigene Gefahr.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Die kostenfreie Bereitstellung dieses Dokuments als PDF-Version über den Beuth WebShop wurde im Vorfeld finanziert.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Einleitung

Dieses Dokument legt ein Vermessungsverfahren zur Bestimmung von digitalen Dachaufmaßen mit Hilfe von unbemannten Luftfahrzeugen fest. Die durch das Verfahren gewonnenen Dachaufmaße dienen zur Ermittlung von Kennwerten zur Planung und Gestaltung, Dokumentierung und Ermittlung von Vergleichskennwerten, die durch andere Verfahren gewonnen wurden. Das Verfahren gilt für Dachformen, die durch Überfliegen aus der Luft einsehbar sind und keine Überlappungen oder Überdachungen aufweisen, die zur Betrachtung einen Blickwinkel von mehr als 45° zur Senkrechten benötigen.

Das Verfahren nutzt die photogrammetrische Auswertung von Bilddaten. Es kann durch Referenz- und Messpunkte und weitere Messverfahren ergänzt werden. Das Verfahren liefert quantitative und richtungsunabhängige Ergebnisse.

Das Verfahren ersetzt keine Vermessungsverfahren, sondern standardisiert die Vermessung von Dächern, um möglichst eine Begehung und die damit verbundenen Gefahren zu vermeiden.