

# DIN EN ISO/ASTM 52953:2026-01 (D)

Additive Fertigung von Metallen - Allgemeine Grundsätze - Registrierung von Daten aus der Prozessüberwachung und zur Qualitätskontrolle (ISO/ASTM 52953:2025);  
Deutsche Fassung EN ISO/ASTM 52953:2025

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Europäisches Vorwort.....	6
Vorwort.....	7
Einleitung .....	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen .....	9
3 Begriffe und Abkürzungen .....	9
3.1 Begriffe .....	9
3.2 Abkürzungen .....	10
4 Bedeutung und Anwendung.....	11
5 Datenregistrierungsverfahren.....	11
6 Sensorkategorisierung und Metadatenelemente .....	12
6.1 Sensorkategorisierung .....	12
6.2 Metadaten bei der In-situ-Messung.....	12
6.2.1 Auf Laser-Scanning bezogene Datenelemente.....	12
6.2.2 Schichtbilder .....	13
6.2.3 Registrierung von Schmelzbad-Überwachungsbildern .....	15
6.3 Metadatenelemente für Ex-situ-XCT-Messungen.....	16
6.4 Unsicherheitsquellen .....	17
7 Datenabgleich mit Koordinatensystemtransformationen.....	18
7.1 Allgemeines .....	18
7.2 Übersicht über die Methodik.....	18
7.3 Schmelzbadbild, Scanpfad und Schichtbildabgleich .....	20
7.3.1 Allgemeines .....	20
7.3.2 Abgleich des Schmelzbadbildes mit dem Scanpfad .....	20
7.3.3 Abgleich des Scanpfades mit der Bauplattform.....	22
7.3.4 Abgleich des Schichtbildes mit der Bauplattform .....	23
7.4 Abgleich von Schichtbildern .....	24
7.5 Schichtbilder zum Abgleich des zugehörigen XCT-Modells.....	25
7.6 Abgleich des CMM-Modells mit dem CAD-Modell.....	26
7.7 Globales Koordinatensystem.....	27
Anhang A (informativ) Kategorisierung von Sensoren und Prüfsystemen.....	28
Anhang B (informativ) Beispiele für mögliche globale Koordinatensysteme.....	33
Anhang C (informativ) Kantenanpassung.....	35
Literaturhinweise .....	37
<b>Bilder</b>	
<b>Bild 1 — Allgemeines Datenregistrierungsverfahren.....</b>	<b>12</b>

<b>Bild 2 — Datensätze und Koordinatensysteme.....</b>	<b>19</b>
<b>Bild 3 — Abgleich des Schmelzbadbildes mit dem Scanpfad.....</b>	<b>21</b>
<b>Bild 4 — Bauplattform-Koordinatensystem .....</b>	<b>22</b>
<b>Bild 5 — Starre Kamera und Bauplattform-CS .....</b>	<b>23</b>
<b>Bild 6 — Koordinatensysteme für die starre Kamera und die Bauplattform .....</b>	<b>24</b>
<b>Bild 7 — Abgleich des Schichtbildes mit dem 3D-XCT-Modell .....</b>	<b>25</b>
<b>Bild 8 — Abgleich des Schichtbildstapels mit dem zugehörigen 3D-XCT-Modell .....</b>	<b>26</b>
<b>Bild 9 — Abgleich des CMM-Modells mit dem CAD-Modell .....</b>	<b>27</b>
<b>Bild C.1 — Kantenanpassung .....</b>	<b>35</b>
<b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle 1 — Auf Laser-Scanning bezogene Metadatenelemente für die Registrierung.....</b>	<b>13</b>
<b>Tabelle 2 — Schichtbild-Metadatenelemente für die Registrierung.....</b>	<b>13</b>
<b>Tabelle 3 — Metadatenelemente zur Schmelzbad-Überwachung für die Registrierung .....</b>	<b>15</b>
<b>Tabelle 4 — XCT-Metadatenelemente für die Registrierung.....</b>	<b>16</b>
<b>Tabelle 5 — Nicht erschöpfende Liste von Unsicherheitsquellen.....</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle A.1 — Sensorkategorien und Fehlererkennung — Photogrammetrie.....</b>	<b>28</b>
<b>Tabelle A.2 — Sensorkategorien und Fehlererkennung — Thermometrie.....</b>	<b>29</b>
<b>Tabelle A.3 — Sensorkategorien und Fehlererkennung — Prozessüberwachung.....</b>	<b>29</b>
<b>Tabelle A.4 — Sensorkategorien und Fehlererkennung — Schallemission, mechanische Abtastung und Abtastung der Baukammerumgebung.....</b>	<b>31</b>
<b>Tabelle A.5 — Kategorien von Prüfgeräten und Fehlererkennung.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabelle A.6 — Quellen für die Anregung von Sensoren.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabelle B.1 — Mögliches globales Koordinatensystem — Einzelner Laser, einzelnes Teil.....</b>	<b>33</b>
<b>Tabelle B.2 — Mögliches globales Koordinatensystem — Einzelner Laserstrahl, einzelnes CAD- Modell und mehrere Teile .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabelle B.3 — Mögliches globales Koordinatensystem — Mehrere Laserstrahlen, mehrere Teile und mehrere CAD-Modelle .....</b>	<b>34</b>
<b>Tabelle C.1 — Metadatenelemente für die Kantenanpassung.....</b>	<b>36</b>