

# E DIN EN ISO 18497-4:2023-02 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-01-06

Landmaschinen und Traktoren - Sicherheit von teilautomatisierten, halbautonomen und autonomen Maschinen - Teil 4: Verifizierungsmethoden und Validierungsgrundsätze (ISO/DIS 18497-4:2022); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 18497-4:2022

Agricultural machinery and tractors - Safety of partially automated, semi-autonomous and autonomous machinery - Part 4: Verification methods and validation principles (ISO/DIS 18497-4:2022); German and English version prEN ISO 18497-4:2022

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG.....	5
Vorwort .....	11
Einleitung .....	12
1 Anwendungsbereich.....	14
2 Normative Verweisungen .....	14
3 Begriffe .....	15
4 Verifizierungsverfahren und Validierungsgrundsätze .....	15
4.1 Allgemeines.....	15
4.2 Verifizierungsverfahren.....	16
4.3 Validierungsgrundsätze .....	18
Anhang A (informativ) Informationen zu physikalischen Eigenschaften von Objekten und Menschen für die Anwendung in der Entwicklung von Verifizierungsverfahren durch Prüfungen und Simulation .....	19
A.1 Physikalische Eigenschaften von Objekten.....	19
A.2 Menschliche Maße.....	20
A.3 Menschliche Bewegung .....	21
A.4 Menschliche Kräfte .....	21
Anhang B (informativ) Informationen zu Umgebungseinflüssen für die Anwendung in der Entwicklung von Verifizierungsverfahren für Prüfungen und Simulationen.....	22
B.1 Umgebungsparameter .....	22
B.2 Spezifische Normen mit Umgebungsanforderungen .....	22
B.3 Weiter Normen mit Umgebungsanforderungen .....	23
Anhang C (informativ) Informationen zu Prüfobjekten für die Anwendung in der Entwicklung von Verifizierungsverfahren durch Prüfung und Simulation .....	24
C.1 Prüfobjekt.....	24
C.2 Spezifische Normen, die Prüfobjekte enthalten .....	25
Anhang D (informativ) Informationen zu Beispielen für Prüfverfahren.....	26
D.1 Beispiel für ein Prüfverfahren für Hindernisschutzsysteme (Herkunft: Prüfprotokolle ARPA 1 - INRAE <sup>[47]</sup> ) .....	26
D.1.1 Hersteller- und Maschineninformationen .....	26
D.1.2 Prüfparameter.....	27
D.1.3 Zu erfassende Prüfdaten .....	27

D.1.4	Zusätzliche Dokumente und Unterstützung.....	27
D.1.5	Beschreibung der Prüfung .....	27
D.1.6	Prüfungsvorbereitung .....	30
D.1.7	Prüfverfahren.....	30
D.1.8	Messung und Geräte .....	30
D.1.9	Abnahmekriterien .....	31
D.1.10	Optionale Prüfvariationen .....	32
D.2	Beispiel für ein Prüfverfahren für Hindernisschutzsysteme bei Regen und Nebel (Herkunft: Prüfprotokoll ARPA 2 - INRAE <sup>[48]</sup> ) .....	32
D.2.1	Hersteller- und Maschineninformationen .....	32
D.2.2	Prüfparameter .....	33
D.2.3	Zu erfassende Prüfdaten.....	33
D.2.4	Zusätzliche Dokumente und Unterstützung.....	33
D.2.5	Beschreibung der Prüfung .....	33
D.2.6	Prüfungsvorbereitung .....	34
D.2.7	Prüfverfahren.....	35
D.2.8	Messung und Geräte .....	35
D.2.9	Abnahmekriterien .....	36
D.2.10	Prüfergebnisse .....	36
D.3	Beispiel für ein Prüfverfahren für einen autonomen Betriebsbereich (Herkunft: Prüfprotokoll ARPA 3 - INRAE <sup>[49]</sup> ).....	36
D.3.1	Hersteller- und Maschineninformationen .....	36
D.3.2	Prüfparameter .....	37
D.3.3	Zu erfassende Prüfdaten.....	38
D.3.4	Zusätzliche Dokumente und Unterstützung.....	38
D.3.5	Beschreibung der Prüfung .....	38
D.3.6	Prüfungsvorbereitung .....	39
D.3.7	Prüfverfahren.....	41
D.3.8	Messung und Geräte .....	42
D.3.9	Abnahmekriterien .....	43
D.4	Beispiel für ein Prüfverfahren für halbautonome und autonome Traktoren (Herkunft: NARO-Prüfverfahren <sup>[50]</sup> ).....	43
D.4.1	Anwendungsbereich.....	43
D.4.2	Prüfpunkte .....	44
D.4.3	Prüfbedingungen.....	44
D.4.4	Inspektionen und Prüfverfahren .....	44
D.5	Beispiel für ein Prüfverfahren für halbautonome und autonome Reissetzmaschinen (Herkunft: NARO-Prüfverfahren <sup>[51]</sup> ) .....	49
D.5.1	Anwendungsbereich.....	49
D.5.2	Prüfpunkte .....	49
D.5.3	Prüfbedingungen.....	49
D.5.4	Inspektionen und Prüfverfahren .....	50
D.6	Beispiel für die Prüfung der Personenerkennung .....	53
	Literaturhinweise .....	54