

# DIN EN 1493:2023-04 (D)

Fahrzeug-Hebebühnen; Deutsche Fassung EN 1493:2022

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	8
3.1 Allgemeines.....	8
3.2 Hebebühnenteile .....	10
3.3 Hebebühnenarten .....	13
3.4 Teile mit Sicherheitsfunktion.....	15
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen.....	16
4.1 Allgemeines.....	16
4.2 Sicherung gegen unbefugte Benutzung.....	16
4.3 Stellteile.....	17
4.3.1 Befehlseinrichtungen mit selbsttätiger Rückstellung.....	17
4.3.2 Zuordnung der Stellteile .....	17
4.3.3 Sinnfälligkeit.....	17
4.3.4 Kennzeichnung.....	17
4.3.5 Unbeabsichtigtes Betätigen.....	17
4.4 Bedienelemente .....	17
4.4.1 Allgemeines.....	17
4.4.2 Ortsfeste Bedienelemente .....	17
4.4.3 Ortsveränderliche Bedienelemente.....	18
4.4.4 Steuern von Hebebühnen mit mehreren Hubeinheiten .....	19
4.4.5 Not-Halt-Einrichtung.....	19
4.4.6 Stopp-Einrichtung .....	19
4.5 Zwei Antriebssysteme.....	19
4.6 Geschwindigkeiten.....	19
4.7 Auslegung der Tragkonstruktion.....	19
4.7.1 Allgemeines.....	19
4.7.2 Lasten und Kräfte .....	20
4.7.3 Lastkombinationen.....	22
4.7.4 Lastverteilung.....	23
4.7.5 Tragmittel.....	30
4.7.6 Prüfung der Standsicherheit.....	33
4.8 Antriebssystem .....	33
4.8.1 Vermeidung unkontrollierter Bewegung .....	33
4.8.2 Verhindern einer unbeabsichtigten Bewegung aus dem Stillstand im angehobenen Zustand	34
4.8.3 Zusätzliche Anforderungen an mechanische Antriebe .....	34
4.8.4 Zusätzliche Anforderungen an hydraulische Antriebe .....	34
4.8.5 Zusätzliche Anforderungen an pneumatische Antriebe .....	35
4.9 Lastaufnahmemittel .....	36
4.9.1 Unbeabsichtigte Bewegungen des Lastaufnahmemittels.....	36
4.9.2 Fahrzeug-Aufnahmeteller .....	36
4.9.3 Fahrzeug-Aufnahmeklötze .....	37
4.9.4 Gelenkarmsicherung.....	38
4.9.5 Abrollsicherung .....	39

4.10	Zusätzliche Anforderungen an Taktstände .....	39
4.11	Begrenzung des Weges des Lastaufnahmemittels.....	40
4.12	Unbeabsichtigtes Blockieren des Lastaufnahmemittels .....	40
4.13	Sicherung gegen Bruch von mechanischen Hubelementen.....	41
4.14	Sicherung gegen Leckage .....	41
4.14.1	Begrenzung der Senkgeschwindigkeit .....	41
4.14.2	Schutz bei Undichtigkeiten .....	41
4.15	Zusätzliche Anforderungen für Hebebühnen mit mehreren Hubeinheiten.....	41
4.16	Zusätzliche Anforderungen an ortsveränderliche und fahrbare Fahrzeug-Hebebühnen .....	42
4.16.1	Schutz gegen unbeabsichtigte Bewegung.....	42
4.16.2	Betriebsbremse für kraftbewegte fahrbare Fahrzeug-Hebebühnen.....	42
4.16.3	Einrichtungen zum Bewegen handbewegter fahrbarer Fahrzeug-Hebebühnen.....	42
4.16.4	Sicherung gegen Entgleisen .....	43
4.16.5	Kräfte.....	43
4.16.6	Sicht .....	43
4.17	Schutz gegen Quetschen und Scheren.....	43
4.17.1	Allgemeines.....	43
4.17.2	Sicherheitsabstände .....	43
4.17.3	Andere Sicherheitsmaßnahmen.....	44
4.18	Sicherheitseinrichtungen .....	44
4.18.1	Allgemein .....	44
4.18.2	Anordnung.....	44
4.18.3	Funktion mechanischer Sicherheitseinrichtungen.....	44
4.18.4	Sicherheitsschalter .....	45
4.18.5	Federn in Sicherheitseinrichtungen .....	45
4.19	Schutz vor Schäden .....	45
4.19.1	Verschleißteile.....	45
4.19.2	Spindeln.....	45
4.19.3	Anordnung von Schläuchen, Rohrleitungen und elektrischen Bauteilen .....	45
4.20	Handbetriebene Fahrzeug-Hebebühnen .....	45
4.21	Elektrische Einrichtungen.....	46
4.21.1	Allgemeines.....	46
4.21.2	IP-Schutzart.....	46
4.21.3	Freischaltung von der Energiequelle.....	46
4.21.4	Batterien .....	46
4.22	Spezielle Anforderungen an Fahrzeug-Hebebühnen, wenn es zulässig ist, während der Hub- und Senkbewegung unter der Last zu stehen .....	46
4.22.1	Stellteile.....	46
4.22.2	Steuerplätze .....	46
4.22.3	Hub- und Senkgeschwindigkeit.....	46
4.22.4	Sicherung gegen Bruch oder Leckage von lasttragenden Bauteilen.....	47
4.22.5	Betriebsanleitung.....	47
4.23	Zusätzliche Anforderungen für Fahrzeug-Hebebühnen für Motorräder .....	47
5	Feststellungen der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen.....	47
5.1	Allgemeines.....	47
5.2	Einleitung.....	51
5.3	Vorprüfung.....	51
5.4	Bauprüfung .....	51
5.5	Visuelle Prüfung .....	51
5.6	Praktische Versuche.....	52
5.6.1	Allgemeines.....	52
5.6.2	Dynamischer Überlast-Versuch.....	52
5.6.3	Statischer Überlast-Versuch .....	52
5.6.4	Funktionsprüfungen .....	52
5.6.5	Elektrische Prüfungen .....	52
6	Benutzerinformation .....	53

<b>6.1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>53</b>
<b>6.2</b>	<b>Beschriftung</b> .....	<b>53</b>
<b>6.3</b>	<b>Betriebsanleitungen</b> .....	<b>53</b>
<b>6.3.1</b>	<b>Ausführliche Betriebsanleitung</b> .....	<b>53</b>
<b>6.3.2</b>	<b>Kurzgefasste Betriebsanleitung</b> .....	<b>55</b>
<b>6.4</b>	<b>Typenschild</b> .....	<b>56</b>
<b>Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen</b> .....		<b>57</b>
<b>Anhang B (informativ) Festigkeitsberechnung</b> .....		<b>59</b>
<b>Anhang C (informativ) Ausführungsbeispiele</b> .....		<b>63</b>
<b>Anhang D (informativ) Beispiel für die Information über Wind</b> .....		<b>92</b>
<b>Anhang E (normativ) Prüfverfahren für unbeabsichtigtes Blockieren des Lastaufnahmemittels (4.12)</b> .....		<b>93</b>
<b>Anhang F (normativ) Zusätzliche Anforderungen für drahtlose Steuerungen und Steuerungssysteme</b> .....		<b>94</b>
<b>Anhang G (normativ) Durchbiegungstest einer Hebebühne mit Tragarmen zur Chassisaufnahme</b> ....		<b>98</b>
<b>Anhang H (normativ) Prüfverfahren für den Endanschlag der Plattform</b> .....		<b>100</b>
<b>Anhang I (normativ) Prüfverfahren für die Gelenkarmsicherung</b> .....		<b>104</b>
<b>Anhang J (normativ) Prüfverfahren für Endanschläge in Teleskoparmen</b> .....		<b>105</b>
<b>Literaturhinweise</b> .....		<b>106</b>