

HypZert

Studie

Bewertung von Maschinen und Anlagen

HypZert Fachgruppe Maschinen und Anlagen

Stand: November 2026

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der HypZert GmbH unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen und Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Abspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Autoren haben die Studie mit großer Sorgfalt erstellt, übernehmen aber keine Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit und Qualität der Studie. Schadensersatzansprüche gegen die Autoren oder HypZert GmbH sind ausgeschlossen, sofern seitens der Autoren oder HypZert GmbH kein vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden oder eine zurechenbare Körper- und Gesundheitsschädigung vorliegt.

Im gesamten Text wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit zum Teil nur die maskuline Schreibweise verwendet; sämtliche Personenbezeichnungen gelten jedoch für alle Geschlechter.

Vorwort der Fachgruppe

Maschinen und Anlagen sind entscheidende Komponenten für die Entwicklung und Stärke einer Volkswirtschaft. Einerseits treibt der Maschinen- und Anlagenbau immer wieder neue Entwicklungen voran, verbessert bestehende Anlagen durch kontinuierliche Weiterentwicklungen und bringt Nachfolgemodelle auf den Markt, um den Anforderungen der Nutzer gerecht zu werden. Zugleich werden völlig neue Maschinen und Anlagen entwickelt, deren neue Konzepte und Verfahren zum Teil disruptiv auf bestehende Märkte wirken.

Auf der anderen Seite stehen die Nutzer von Maschinen und Anlagen – entweder als Eigentümer oder Mieter, Leasinggeber oder Leasingnehmer oder als finanzierende Bank. Sie alle stehen vor der Herausforderung, den Markt in all seinen Ausprägungen zu verstehen und bestmöglich zu nutzen. Maschinen und Anlagen sind Mobilien, die weltweit gekauft und verkauft werden können. Dies gilt für neue und gebrauchte Maschinen. Was einfach klingt, ist im Detail jedoch kompliziert. Länder und Regionen haben unterschiedliche technische und rechtliche Anforderungen an die Aufstellung und den Betrieb von Maschinen und Anlagen. Lohnkosten, Verfügbarkeit von Arbeitskräften, Anforderungen an Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie umweltrelevante Aspekte haben einen erheblichen Einfluss auf die Kaufmotivation und den erzielbaren Preis. Zudem spielen Zoll-, Dual-Use- und Embargobedingungen eine wesentliche Rolle bei der Bewertung und Auswertung erzielter Preise. Der Begriff des „relevanten" Marktes ist von großer Bedeutung. Ebenso wichtig ist die Prämisse der Bewertung: Soll die Produktion am Standort oder an einem anderen Standort im bisherigen Umfang fortgesetzt werden? Oder soll der Umfang reduziert oder gar eine Einstellung in Erwägung gezogen werden? Wird ein Verkauf vor Ort oder außerhalb des Standorts erwogen? Wenn eine Liquidation der Auslöser für die Bewertung ist, wird ein normaler oder ein beschleunigter Liquidationsprozess zugrunde gelegt?

© HypZert, Berlin

Zu beachten ist außerdem, dass Maschinen und Anlagen eine große Bandbreite an Nutzungs- und Lebensdauern aufweisen. Ersteres ist vor allem durch den tatsächlichen Einsatz bedingt, Letzteres auch durch die Verfügbarkeit von Ersatzteilen. Auch die technische und wirtschaftliche Überalterung spielt bei Maschinen und Anlagen eine wesentliche Rolle. Gerade Letzteres erfordert vom Gutachter fundierte Kenntnisse der jeweiligen Branche und der spezifischen Absatzmärkte.

Die Zahl der Bewertungsanlässe bei Maschinen und Anlagen ist vergleichsweise groß. Ähnlich wie bei Immobilien sind Kauf und Verkauf sowie die Kaufpreisallokation, Insolvenz und Zwangsvollstreckung gängige Anlässe für eine Bewertung. Hinzu kommen die Besteuerung an sich und die Steuerplanung, strategische Überlegungen des Managements und die Festlegung von Tarifen in regulierten Märkten. Und selbstverständlich sind auch Versicherungen, Finanzierungen, Leasingverträge und gesellschaftsrechtliche Veränderungen – angefangen bei der Auflösung einer Ehe bis hin zur Schließung ganzer Standorte – Anlässe für eine Bewertung.

Spätestens jetzt stellt sich die Frage: Was sind Maschinen und Anlagen? Hierzu zählen Produktions- und Fertigungsanlagen in allen Industriebereichen, industriespezifische Fahrzeuge, Anlagen zur Energieerzeugung im klassischen und im Bereich der erneuerbaren Energien, Versorgungseinrichtungen und die große Bandbreite der Betriebs- und Geschäftsausstattung. Generell ist Wert auf die Abgrenzung des Bewertungsobjekts zu legen. Eine räumliche Abgrenzung von Anlagen ist fallweise schwer zu überblicken. Interaktionen mit anderen Anlagen können produktionstechnisch zwingend sein. Zubehör- und Ersatzteile müssen unter Umständen hinzugerechnet werden. Es können auch unterschiedliche Eigentumsverhältnisse vorliegen, die beachtet werden müssen.

Maschinen und Anlagen können gewerblichen Schutzrechten unterliegen. Gewerbliche Schutzrechte werden dem sogenannten Geistigen Eigentum (Intellectual Property – IP) zugeordnet. Dazu gehören Patente, Gebrauchsmuster, Produktdesigns und Marken. Gerade im Sondermaschinenbau spielt neben den gewerblichen Schutzrechten auch das Geschäftsgeheimnis eine wichtige Rolle. Hierzu zählen beispielsweise spezielle Softwarecodes der Steuerung oder Materialrezepturen.

© HypZert, Berlin

Im Rahmen dieser Studie wird das Thema IP nicht vertieft behandelt, es kann jedoch gegebenenfalls Gegenstand zukünftiger Ausarbeitungen sein.

Mit dieser Studie, die sich erstmals einem Thema außerhalb der Immobilienbranche zuwendet, sollen die verschiedenen Themen berücksichtigt werden. Neben einer Einführung in die Bereiche Maschinen, Anlagen und Infrastruktur sowie Betriebs- und Geschäftsausstattung werden umfassende Erläuterungen zu den aktuellen Entwicklungen und Trends in diesen Bereichen gegeben. Darüber hinaus wird umfassend auf Wertbegriffe und gesetzliche Rahmenbedingungen eingegangen. Aufbauend auf diesen Grundlagen wird im zweiten Teil der Studie auf die Bewertung mit den Fragestellungen der Bestandsaufnahme, Parameterbestimmung und Bewertungsverfahren eingegangen.

Wir hoffen, den Anwendern mit dieser Studie die Bandbreite und Besonderheiten der Gruppe von Maschinen und Anlagen nahezubringen, um die Durchführung einer Bewertung zu unterschiedlichen Bewertungsanlässen zu ermöglichen.

Die Studie richtet sich insbesondere an Beteiligte im Zusammenhang mit der Finanzierung von Maschinen und Anlagen beim Erwerb oder der Veräußerung von Neu- bzw. Gebrauchtmaschinen und -anlagen.

Mithilfe dieser Studie soll eine Grundlage geschaffen werden, um eine differenzierte Risikobewertung von Maschinen und Anlagen im Rahmen einer Finanzierung vorzunehmen; gleichermaßen sollen Maßstäbe gesetzt werden für eine vorsichtige Bewertung unter der Prämisse einer möglichen Veräußerung von Maschinen und Anlagen unter Berücksichtigung der langfristigen, nachhaltigen Merkmale des Finanzierungsgegenstands, der normalen Gegebenheiten eines relevanten Marktes sowie der derzeitigen und möglichen anderweitigen Nutzungen.

Damit soll im Bereich der Maschinen und Anlagen ein mit dem Beleihungswert von Immobilien vergleichbarer Wertbegriff definiert werden.

Ihre HypZert Fachgruppe Maschinen und Anlagen

© HypZert, Berlin

Inhaltsverzeichnis

Vorwort der Fachgruppe 3

Vorstellung der Fachgruppe 10

1 Begriffserläuterungen 13

1.1 Maschinenverordnung 13
1.2 Maschinen 15
1.2.1 Definition 15
1.2.2 Arten von Maschinen 16
1.2.2.1 Standardmaschinen 16
1.2.2.2 Spezialmaschinen 16
1.2.2.3 Eigenentwickelte Maschinen 17
1.3 Anlagen 18
1.3.1 Definition 18
1.3.2 Arten von Anlagen 19
1.4 Infrastrukturanlagen (PV-Anlagen und Windkraftanlagen) 20
1.4.1 Definition 20
1.4.2 Arten von Infrastruktur 21
1.5 Einordnung der Betriebs- und Geschäftsausstattung 22

2 Aktuelle Entwicklungen und Trends 24

2.1 Marktüberblick 25
2.2 Informationsquellen zu aktuellen Themen 28
2.2.1 Entwicklungen aus der Industrie 28
2.2.2 Wirtschafts- und Konjunkturprognosen 28
2.2.3 Maschinenbaubarometer 29
2.2.4 Plattformen für Gebrauchtmaschinenhandel 33
2.3 Entwicklungen und Trends 34

© HypZert, Berlin

2.4	Preisentwicklungen	37
2.4.1	Material	37
2.4.1.1	Stahl und Stahlschrott	37
2.4.1.2	Aluminium	41
2.4.1.3	Kupfer	42
2.4.2	Ingenieurdienstleistungen	43
2.5	Künstliche Intelligenz im Maschinenbau	45
2.5.1	Aktuelle Anwendungsgebiete	45
2.5.2	Entwicklungsfelder	46
2.5.3	Zentrale Kompetenzen von KI-Systemen im Maschinenbau	46
2.6	Besonderheiten	47
2.6.1	Exportbeschränkungen	47
2.6.2	Dual-Use-Güter	48
2.6.3	Zölle, Abgaben und Steuern	49
3	**Definitionen und gesetzliche Rahmenbedingungen**	**50**
3.1	Anforderung an die Sicherungsübereignung	50
3.1.1	Gesetzliche Grundlage	50
3.1.2	Differenzierung zwischen beweglichen und unbeweglichen Sachen	51
3.1.3	Gesetzliche Pfandrechte	54
3.1.4	Eigentumsvorbehalte	54
3.2	Bilanzielle Wertbegriffe	54
3.2.1	Anschaffungs- und Herstellungskosten (HGB und IFRS)	54
3.2.2	Buchwert	56
3.2.3	Aktivierte Eigenleistung	56
3.3	Weitere Wertbegriffe	57
3.4	Maschinenbezogene Regelwerke	60
3.4.1	CE-Kennzeichnung	61
3.4.2	Kennzeichnungen außerhalb des europäischen Binnenmarktes	62
3.4.3	DGUV-Prüfung und Zertifizierung	63
3.4.4	Überwachungsbedürftige Maschinen und Anlagen	65
3.5	Wartung, Instandhaltung, Instandsetzung (DIN EN 13306:2018-02 und DIN 31051)	66

© HypZert, Berlin

4	Bewertung	71
4.1	Ablauf der Bewertung	71
4.2	Das Bewertungsobjekt	74
4.2.1	Beschreibung	74
4.2.2	Steuerung und Software	76
4.2.3	Überholung, Modernisierung, Erweiterung	77
4.3	Besichtigung	78
4.4	Kriterien der Drittverwendungsfähigkeit	78
4.5	Bewertungsverfahren	79
4.5.1	Überblick	79
4.5.2	Vergleichswertverfahren	80
4.5.3	Ertragswertverfahren	80
4.5.4	Sachwertverfahren	81
4.5.4.1	Äquivalenz-Methode	82
4.5.4.2	Cost-to-Capacity (Kapazitäts-Äquivalenz-Methode)	83
4.5.4.3	Index-Methode	85
4.6	Bewertungsparameter	91
4.6.1	Wiederbeschaffungsneuwert	91
4.6.2	Nutzungsdauer	91
4.6.3	Alterswertminderung	92
4.6.3.1	Definition und Abgrenzung	92
4.6.3.2	Lineare Abschreibung und Wertminderung	93
4.6.3.3	Degressive Wertminderung	94
4.6.3.4	Leistungsbezogene Wertminderung	94
4.7	Überalterung	94
4.8	Kosten und Dauer der Verwertung	95
4.9	Praxisbeispiel	97
5	Datenblätter	102
Abfüllbetriebe		103
Werkzeugmaschinen/Metallbearbeitende Maschinen		105
Maschinen für die Papiererzeugung		108

© HypZert, Berlin

Anlagen in der Halbleiterindustrie 110
Zement- und Betonanlagen 112
Raffinerien und Tankanlagen 116
Landtechnik und Landmaschinen 119

6 Grundlagen der Nachhaltigkeit in der Bewertung von Maschinen und Anlagen **120**

6.1 EU-Taxonomie 120
6.2 Kriterien der Nachhaltigkeit 122

7 Anlagen **124**

7.1 Checkliste Bewertungsgegenstand 124
7.2 Zusatzbogen: Besichtigung Maschinen und Anlagen 128

8 Anhang **130**

8.1 Abkürzungsverzeichnis 130
8.2 Glossar 134
8.3 Quellenverzeichnis 142
8.4 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis 150

© HypZert, Berlin