

DIN EN 1504-8

ICS 91.080.40

Einsprüche bis 2015-10-28
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 1504-8:2005-02

Entwurf

**Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von
Betontragwerken –
Definitionen, Anforderungen, Qualitätskontrolle und AVCP –
Teil 8: Qualitätskontrolle und Bewertung und Überprüfung der
Leistungsbeständigkeit;
Deutsche und Englische Fassung FprEN 1504-8:2015**

Products and systems for the protection and repair of concrete structures –
Definitions, requirements, quality control and AVCP –
Part 8: Quality control and Assessment and verification of the constancy of
performance (AVCP);
German and English version FprEN 1504-8:2015

Produits et systèmes pour la protection et la réparation des structures en béton –
Définition, prescriptions, maîtrise de la qualité et EVCP –
Partie 8: Maîtrise de la qualité et Évaluation et vérification de la constance des
performances;
Version allemande et anglaise FprEN 1504-8:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-08-28 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 1504-8:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 104 „Beton und zugehörige Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-07-06 AA „Schutz, Instandsetzung und Verstärkung (SpA zu CEN/TC 104/SC 8)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der FprEN 1504-8 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1504-8:2005-02 wurde folgende Änderung vorgenommen:

- a) Anpassung des Wortlauts an die Bauproduktenverordnung (Verordnung (EU) Nr. 305/2011).

Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken — Definitionen, Anforderungen, Qualitätskontrolle und AVCP — Teil 8: Qualitätskontrolle und Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit

Produits et systèmes pour la protection et la réparation des structures en béton — Définition, prescriptions, maîtrise de la qualité et EVCP — Partie 8 : Maîtrise de la qualité et Évaluation et vérification de la constance des performances

Products and systems for the protection and repair of concrete structures — Definitions, requirements, quality control and AVCP — Part 8: Quality control and Assessment and verification of the constancy of performance (AVCP)

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: einstufiges Annahmeverfahren
Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Probenahme	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Bericht.....	5
4.3 Häufigkeit der Probenahme	5
5 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Typprüfung	6
5.2.1 Allgemeines	6
5.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien	7
5.2.3 Prüfberichte	7
5.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien.....	7
5.2.5 Ergebnisse der stufenweisen Bestimmung des Produkttyps.....	8
5.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	9
5.3.1 Allgemeines	9
5.3.2 Anforderungen	9
5.3.3 Produktspezifische Anforderungen	12
5.3.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle	12
5.3.5 Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle <i>[nur für Produkte unter AVCP-System 1+, 1 oder 2+]</i>	13
5.3.6 Vorgehensweise bei Änderungen	13
5.3.7 Sonderanfertigungen, Vorserien (z. B. Prototypen) und Produkte, die in sehr geringer Stückzahl hergestellt werden	13
6 Kennzeichnung und Etikettierung	14
Literaturhinweise	16

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 1504-8:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 104 „Beton und zugehörige Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zum einstufigen Annahmeverfahren vorgelegt.

Diese Europäische Norm ist als Ersatz für EN 1504-8:2004 vorgesehen.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Die wesentlichen Änderungen in dieser neuen Ausgabe sind wie folgt:

Anpassung des Wortlauts an die Bauproduktenverordnung (Verordnung (EU) Nr. 305/2011).

Die Normenreihe EN 1504 besteht aus den folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel *Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken — Definitionen, Anforderungen, Qualitätskontrolle und AVCP*:

- Teil 1: Definitionen
- Teil 2: Oberflächenschutzprodukte und -systeme für Beton
- Teil 3: Instandsetzungsbeton und -mörtel
- Teil 4: Kleber für Bauzwecke
- Teil 5: Injektion von Betonbauteilen
- Teil 6: Verankerung von Bewehrungsstäben
- Teil 7: Korrosionsschutz der Bewehrung
- Teil 9: Allgemeine Grundsätze für die Anwendung von Produkten und Systemen
- Teil 10: Anwendung von Stoffen und Systemen auf der Baustelle, Qualitätskontrolle der Ausführung

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von EN 1504 legt Verfahren für die Probenahme, die Qualitätskontrolle und die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) sowie für die Kennzeichnung und Etikettierung von Produkten und Systemen für den Schutz und die Instandsetzung von Beton entsprechend EN 1504-2 bis 7 fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 1504-1, *Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken — Definitionen, Anforderungen, Güteüberwachung und Beurteilung der Konformität — Teil 1: Definitionen*

EN 1504-2, *Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken — Definitionen, Anforderungen, Qualitätsüberwachung und Beurteilung der Konformität — Teil 2: Oberflächenschutzsysteme für Beton*

EN 1504-3, *Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken — Definitionen, Anforderungen, Qualitätsüberwachung und Beurteilung der Konformität — Teil 3: Statisch und nicht statisch relevante Instandsetzung*

EN 1504-4, *Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken — Definitionen, Anforderungen, Qualitätsüberwachung und Beurteilung der Konformität — Teil 4: Kleber für Bauzwecke*

EN 1504-5, *Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken — Definitionen, Anforderungen, Qualitätsüberwachung und Beurteilung der Konformität — Teil 5: Injektion von Betonbauteilen*

EN 1504-6, *Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken — Definitionen, Anforderungen, Qualitätsüberwachung und Beurteilung der Konformität — Teil 6: Verankerung von Bewehrungsstäben*

EN 1504-7, *Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken — Definitionen, Anforderungen, Qualitätsüberwachung und Beurteilung der Konformität — Teil 7: Korrosionsschutz der Bewehrung*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die in EN 1504-1 angegebenen und die folgenden Begriffe.

3.1

Charge

in einem Arbeitsgang oder im Falle von Fließfertigung in einer bestimmten Quantität (in Tonnen) hergestellte Materialmenge, für die der Hersteller eine einheitliche Zusammensetzung nachweisen muss und die nicht größer als eine Tagesproduktion sein darf

3.2

Identifizierungsprüfung

Prüfung, die durchgeführt wird, um die Gleichmäßigkeit der Produktion in Bezug auf die Einhaltung eines deklarierten Wertes der Zusammensetzung oder eines Merkmals des betreffenden Produkts oder Systems nachzuweisen

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie dient dazu, sicherzustellen, dass das zu prüfende Produkt oder System dem der Erstprüfung unterzogenen Produkt oder System innerhalb der zulässigen Abweichungen (Toleranzen) entspricht.

3.3

Leistungsprüfung

eine Prüfung, die durchgeführt wird, um nachzuweisen, dass der für ein bestimmtes Merkmal des Produkts oder Systems geforderte Wert in Bezug auf dessen festgelegte Leistung während der Anwendung und im Gebrauch eingehalten wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie dient dazu, sicherzustellen, dass das Produkt oder System den dafür festgelegten Leistungsmerkmalen entspricht.

3.4

deklarierter Wert

vom Hersteller für Identifizierungs- oder Leistungsanforderungen deklarerter und dokumentierter Wert

4 Probenahme

4.1 Allgemeines

Proben müssen so entnommen werden, dass homogene und für die zu untersuchende Charge oder das zu untersuchende Produkt repräsentative Proben gewonnen werden. Die Proben müssen mit eindeutigen Angaben zu Herkunft, Ort und Zeitpunkt der Probenahme gekennzeichnet werden. Die Probengröße muss für die Durchführung aller geforderten Prüfungen nach den Verfahren der jeweils zutreffenden Prüfnormen ausreichend sein.

Ein Teil der Probe sollte für Referenzzwecke bis zum Mindesthaltbarkeitsdatum aufbewahrt werden.

4.2 Bericht

Alle für die Probenahme wesentlichen Angaben müssen protokolliert werden; dazu gehören besonders:

- a) Datum der Herstellung und Probenahme;
- b) eindeutige Kennzeichnung des Produkts und der Probe(n);
- c) Art des Materials und Probenmenge;
- d) Name des Herstellers;
- e) vom Hersteller angegebene Chargennummer;
- f) durch die Probe repräsentierte Menge der Charge oder des Produkts;
- g) physikalischer Zustand;
- h) Farbe oder Aussehen;
- i) Name(n) des (der) für die Probenahme Verantwortlichen;
- j) Probenahmeverfahren.

4.3 Häufigkeit der Probenahme

Zur Häufigkeit der Probenahme siehe die in EN 1504-2 bis -6 angegebene Häufigkeit der Prüfungen.

5 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)

5.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung der Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken mit den Anforderungen dieser Norm und mit den vom Hersteller in der Leistungserklärung angegebenen Leistungen ist folgendermaßen nachzuweisen:

- durch Bestimmung des Produkttyps;
- durch eine werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller einschließlich Bewertung des Produkts.

Der Hersteller muss stets die Gesamtkontrolle behalten und muss über die Mittel verfügen, die erforderlich sind, um die Verantwortung für die Übereinstimmung des Produkts mit der(den) angegebene(n) Leistung(en) übernehmen zu können.

ANMERKUNG Die Zuordnung der Aufgaben zu den notifizierten Stellen und zum Hersteller ist in Anhang ZA, Tabellen ZA.3ff, des entsprechenden Teils dieser Norm angegeben.

5.2 Typprüfung

5.2.1 Allgemeines

Alle Leistungen in Bezug auf die in dieser Norm behandelten Merkmale sind zu bestimmen, wenn der Hersteller beabsichtigt, sie zu erklären, es sei denn, die Norm enthält Festlegungen zur Angabe der Leistung ohne Prüfungen (z. B. zur Verwendung von bestehenden Daten, zur Klassifizierung ohne weitere Prüfung (CWFT) und zur Verwendung von normalerweise anerkannten Leistungswerten).

Bewertungen, die bereits früher in Übereinstimmung mit den Festlegungen dieser Norm durchgeführt wurden, dürfen berücksichtigt werden, vorausgesetzt, dass sie unter Anwendung des gleichen Prüfverfahrens oder eines strengerem Prüfverfahrens sowie unter dem gleichen AVCP-System am gleichen Produkt bzw. an Produkten ähnlicher Konstruktion, Bauweise und Funktionalität so erfolgten, dass die Ergebnisse für das betreffende Produkt gültig sind.

ANMERKUNG 1 „Das gleiche AVCP-System“ bedeutet, dass die Prüfung(en) durch einen unabhängigen Dritten *[nur für Produkte unter dem System 1+, 1 oder 3]* unter der Verantwortung einer notifizierten Produktzertifizierungsstelle *[nur für Produkte unter dem System 1+ oder 1]* durchgeführt wurde(n).

Zum Zwecke der Bewertung dürfen Produkte eines Herstellers in Familien zusammengefasst werden, wenn die Ergebnisse für ein oder mehrere Merkmal(e) eines beliebigen Produkts innerhalb einer Familie als repräsentativ für das gleiche Merkmal bzw. die gleichen Merkmale aller Produkte innerhalb der betreffenden Familie angesehen werden.

ANMERKUNG 2 Produkte können für unterschiedliche Merkmale unterschiedlichen Familien zugeordnet werden.

Zur Auswahl einer geeigneten repräsentativen Probe wird auf die Normen, in denen die Bewertungsverfahren festgelegt sind, verwiesen.

Zusätzlich ist eine Bestimmung des Produkttyps für alle in der Norm behandelten Merkmale, deren Leistung vom Hersteller erklärt wird, durchzuführen:

- zu Beginn der Produktion eines neuen oder modifizierten Produkts oder Systems für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken (es sei denn, das Produkt gehört zur selben Familie); oder
- bei Einführung eines neuen oder modifizierten Herstellungsverfahrens (sofern dieses einen Einfluss auf die angegebenen Merkmale haben kann); oder

- die Bestimmung ist für das(die) betreffende(n) Merkmal(e) zu wiederholen, wenn sich Änderungen bei der Konstruktion der Produkte oder Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken, bei den Ausgangsstoffen, beim Zulieferer der Komponenten oder im Herstellungsverfahren (abhängig von der Definition einer Familie) ergeben, die sich wesentlich auf ein oder mehrere Merkmal(e) auswirken würden.

Bei Verwendung von Komponenten, deren Merkmale bereits durch den Hersteller der Komponenten auf der Grundlage von in anderen Produktnormen angegebenen Bewertungsverfahren bestimmt wurden, brauchen diese Merkmale nicht erneut bewertet zu werden. Die Spezifikationen der betreffenden Komponenten sind zu dokumentieren.

Es kann davon ausgegangen werden, dass Produkte, an denen die geregelte Kennzeichnung in Übereinstimmung mit den maßgebenden harmonisierten Europäischen Spezifikationen angebracht wurde, die in der Leistungserklärung angegebenen Leistungsmerkmale aufweisen; dies entbindet den Hersteller des Produkts oder Systems für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken jedoch nicht von der Verantwortung, sicherzustellen, dass das Produkt oder System für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken insgesamt korrekt hergestellt wird und dass seine Bestandteile die erklärten Leistungskennwerte aufweisen.

5.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien

Die Anzahl der Proben der zu prüfenden/bewertenden Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken muss der entsprechenden Produktnorm aus dieser Normenreihe (EN 1504-2 bis -7) entsprechen.

5.2.3 Prüfberichte

Die Ergebnisse der Bestimmung des Produkttyps sind in Prüfberichten zu dokumentieren. Alle Prüfberichte sind mindestens 10 Jahre nach dem Datum der letzten Herstellung der Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken, auf die sie sich beziehen, vom Hersteller aufzubewahren.

5.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien

Ein Hersteller darf von anderen erzielte Ergebnisse der Bestimmung des Produkttyps (z. B. von einem anderen Hersteller, als gemeinsame Dienstleistung für Hersteller oder von einem Produktentwickler erzielte Ergebnisse) verwenden, um seine Leistungserklärung für ein nach dem gleichen Entwurf (z. B. Maße) und mit den gleichen Ausgangsstoffen, Bestandteilen und Fertigungsverfahren hergestelltes Produkt zu belegen, vorausgesetzt, dass

- bekannt ist, dass die Ergebnisse auch für Produkte mit den gleichen, für die Produktleistung relevanten Wesentlichen Merkmalen gültig sind;
- zusätzlich zu den Informationen, die für die Bestätigung, dass das Produkt die gleiche Leistung in Bezug auf bestimmte Wesentliche Merkmale aufweist, unverzichtbar sind, die andere Partei, die die Bestimmung des Produkttyps durchgeführt hat oder hat durchführen lassen, der Übermittlung der Ergebnisse und des Prüfberichts an den Hersteller zum Zwecke der Bestimmung dessen Produkttyps sowie von Informationen zu den Fertigungseinrichtungen und zum Produktionskontrollverfahren, die bei der werkseigenen Produktionskontrolle berücksichtigt werden können, ausdrücklich zugestimmt hat;
- der Hersteller, der von anderen Parteien erzielte Ergebnisse verwendet, akzeptiert, dass er weiterhin die Verantwortung dafür trägt, dass das Produkt die erklärten Leistungen aufweist, und
 - stellt sicher, dass das Produkt die gleichen für die Leistung relevanten Merkmale hat wie das Produkt, das Gegenstand der Bestimmung des Produkttyps war, und dass die Fertigungseinrichtungen und das Produktionskontrollverfahren sich nicht wesentlich von denen unterscheiden, die für das Produkt, das Gegenstand der Bestimmung des Produkttyps war, verwendet wurden;

- bewahrt eine Kopie des Berichts zur Bestimmung des Produkttyps auf; der Bericht muss auch die Informationen enthalten, die für den Nachweis, dass das Produkt nach demselben Entwurf und mit den gleichen Ausgangsstoffen, Bestandteilen und Fertigungsverfahren hergestellt worden ist, erforderlich sind.

5.2.5 Ergebnisse der stufenweisen Bestimmung des Produkttyps

Bei einigen Bauprodukten gibt es Unternehmen (oft als „Systemvertreiber“ bezeichnet), die auf der Grundlage einer Vereinbarung¹⁾²⁾ einige oder alle Bauteile (z. B. für Fenster: Profile, Dichtungen)³⁾ an ein weiteres Unternehmen liefern bzw. deren Lieferung sicherstellen; dieses weitere Unternehmen (im Folgenden als „Montageunternehmen“ bezeichnet) stellt dann das Endprodukt in seinem Betrieb her.

Vorausgesetzt, dass die Tätigkeiten, auf denen der Systemvertreiber in rechtlicher Hinsicht sein Unternehmen gegründet hat, die Herstellung bzw. den Zusammenbau von Produkten sowie den zusammengebauten Produkten einschließen, darf der Systemvertreiber die Verantwortung für die Bestimmung des Produkttyps hinsichtlich eines Wesentlichen Merkmals oder mehrerer Wesentlicher Merkmale des Endprodukts übernehmen, das anschließend von anderen Unternehmen in deren Werken hergestellt und/oder zusammengebaut wird.

In diesem Fall muss der Systemvertreiber ein „zusammengebautes Produkt“, das aus von ihm oder von einer anderen Partei hergestellten Bauteilen besteht, einer Bestimmung des Produkttyps unterziehen und anschließend den Bericht über diese Bestimmung dem Montageunternehmen, d. h. dem eigentlichen Hersteller des in Verkehr gebrachten Produkts, zur Verfügung stellen.

Um einer solchen Situation Rechnung zu tragen, könnte das Konzept der stufenweisen Bestimmung des Produkttyps in der technischen Spezifikation berücksichtigt werden, vorausgesetzt, dass für die Merkmale, um die es sich handelt, entweder eine notifizierte Produktzertifizierungsstelle oder eine notifizierte Prüfstelle eingeschaltet wird, wie unten dargestellt.

Der Bericht über die Bestimmung des Produkttyps, den der Systemvertreiber für die von einer notifizierten Stelle durchgeführten Prüfungen erhalten hat und der dem Montageunternehmen zur Verfügung gestellt wird, darf zum Zwecke der geregelten Kennzeichnung verwendet werden, ohne dass das Montageunternehmen erneut eine notifizierte Stelle einschalten muss, um eine Bestimmung des Produkttyps für das/die bereits geprüfte(n) Wesentliche(n) Merkmal(e) durchzuführen, vorausgesetzt, dass:

- das Montageunternehmen ein Produkt herstellt, bei dem die gleiche Kombination von Bauteilen (Bauteilen mit den gleichen Merkmalen) in gleicher Weise verwendet wird, wie bei dem Produkt, für das der Systemvertreiber einen Bericht über die Bestimmung des Produkttyps erhalten hat. Wenn dieser Bericht auf einer Kombination von Bauteilen beruht, die nicht für das Endprodukt, wie es in Verkehr gebracht werden soll, repräsentativ ist und/oder wenn die Bauteile nicht gemäß den Anweisungen des Systemvertreibers für den Zusammenbau der Bauteile zusammengesetzt worden sind, muss das Montageunternehmen das Endprodukt einer Bestimmung des Produkttyps unterziehen;
- der Systemvertreiber dem Hersteller die Anweisungen für die Herstellung/den Zusammenbau des Produkts und die Einbauanleitung übermittelt hat;
- das Montageunternehmen (der Hersteller) die Verantwortung für den korrekten Zusammenbau des Produkts in Übereinstimmung mit den Anweisungen für die Herstellung/den Zusammenbau des Produkts und mit der Einbauanleitung, die der Systemvertreiber ihm übermittelt hat, übernimmt;

-
- 1) Eine solche Vereinbarung kann durch Lizenz, Vertrag oder jede andere Art schriftlicher Übereinkunft geschlossen werden.
 - 2) Dies kann z. B. ein Vertrag, eine Lizenz oder eine beliebige andere Art schriftlicher Vereinbarung sein, der/die auch die Verantwortlichkeit und die Haftung des Bauteilherstellers (des Systemvertreibers) auf der einen Seite und des Unternehmens, das das Endprodukt zusammenbaut, auf der anderen Seite eindeutig regeln sollte.
 - 3) Diese Unternehmen können Bauteile herstellen; dies ist aber nicht erforderlich.