

DIN EN ISO 12944-8



ICS 87.020; 91.080.10

Einsprüche bis 2016-08-03
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 12944-8:1998-07

Entwurf

**Beschichtungsstoffe –
Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme –
Teil 8: Erarbeiten von Spezifikationen für Erstschutz und Instandsetzung
(ISO/DIS 12944-8:2016);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 12944-8:2016**

Paints and varnishes –

Corrosion protection of steel structures by protective paint systems –

Part 8: Development of specifications for new work and maintenance
(ISO/DIS 12944-8:2016);

German and English version prEN ISO 12944-8:2016

Peintures et vernis –

Anticorrosion des structures en acier par systèmes de revêtement –

Partie 8: Développement de spécifications pour les travaux neufs et l'entretien
(ISO/DIS 12944-8:2016);

Version allemande et anglaise prEN ISO 12944-8:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-06-03 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 nab@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 Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB), 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 81 Seiten

DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB)
DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)
DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 12944-8:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 35 „Paints and varnishes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 002-00-10 AA „Korrosionsschutz von Stahlbauten“ und dessen Unterausschuss NA 002-00-10-01 UA „Allgemeines“ im DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN ISO 12944-8 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen.

ISO 8501-4	siehe	DIN EN ISO 8501-4
ISO 12944-1	siehe	DIN EN ISO 12944-1
ISO 12944-6	siehe	DIN EN ISO 12944-6
ISO 12944-9	siehe	DIN EN ISO 12944-9

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 12944-8:1998-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Definition für „Testfläche“ in Abschnitt 3 aufgenommen;
- c) in Abschnitt 4 Verweis auf Anhang D und die Verwendung von Testflächen aufgenommen;
- d) in Tabelle 1 1.6.3 für wasserlösliche Verunreinigungen und 1.6.4 für Staub aufgenommen;
- e) Anforderungen an Art des Bauwerks/der Teilfläche aus Tabelle 1 gestrichen;
- f) Möglichkeit der Verwendung von Testflächen unter 2.4.5 in Tabelle 2 aufgenommen;
- g) in Tabelle B.1 Wa 1, Wa 2 und Wa 2½ nach ISO 8501-4 als weitere Oberflächenvorbereitungsgrade aufgenommen;
- h) unter E.1.1 Kategorien C5-I und C5-M in C5 und CX umbenannt;
- i) unter E.2 Kategorie Im4 ergänzt;
- j) Anhang F gestrichen;
- k) in Anhang I (ehemals Anhang J) Oberflächenvorbereitungsgrad „Flammstrahlen“ gestrichen;
- l) in Anhang I (ehemals Anhang J) weitere Oberflächenvorbereitungsgrade aufgenommen;

- m) Literaturhinweise aktualisiert;
- n) Norm redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA **(informativ)**

Literaturhinweise

DIN EN ISO 8501-4, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit — Teil 4: Ausgangszustände, Vorbereitungsgrade und Flugrostgrade in Verbindung mit Hochdruck-Wasserwaschen*

DIN EN ISO 12944-1, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 1: Allgemeine Einleitung*

DIN EN ISO 12944-6, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 6: Laborprüfungen zur Bewertung von Beschichtungssystemen*

DIN EN ISO 12944-9, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 9: Beschichtungssysteme für Bauwerke im Offshorebereich und Laborprüfungen zu deren Leistungsbewertung*

**Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch
Beschichtungssysteme — Teil 8: Erarbeiten von Spezifikationen für
Erstschutz und Instandsetzung (ISO/DIS 12944-8:2016)**

Peintures et vernis — Anticorrosion des structures en acier par systèmes de revêtement — Partie 8 : Développement de spécifications pour les travaux neufs et l'entretien (ISO/DIS 12944-8:2016)

Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 8: Development of specifications for new work and maintenance (ISO/DIS 12944-8:2016)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.8f

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Verfahren zum Erarbeiten einer Spezifikation für Erstschutz oder Instandsetzung	8
5 Inhalt einer Spezifikation	9
5.1 Belieferung	9
Anhang A (informativ) Allgemeine Angaben für eine Spezifikation von Beschichtungssystemen für Erstschutz und Instandsetzung	19
Anhang B (informativ) Kontrollflächen	21
Anhang C (informativ) Schema für den Planungsablauf von Erstschutzarbeiten	24
Anhang D (informativ) Schema für den Planungsablauf für Instandsetzungsarbeiten	25
Anhang E (informativ) Einteilung der Umgebungsbedingungen — Checkliste (entnommen aus ISO 12944-2)	26
E.1 Umgebungskategorien und zugehörige Atmosphärentypen	26
E.1.1 Korrosivitätskategorien für atmosphärische Umgebungen	26
E.1.2 Atmosphärentypen	26
E.2 Kategorien für Wasser und Erdreich	26
E.3 Klimatische Bedingungen	26
E.4 Spezielle Fälle	27
E.4.1 Besondere Situationen	27
E.4.2 Sonderbelastungen	27
Anhang F (informativ) Empfohlenes Formblatt für eine Spezifikation für Beschichtungssysteme — Erstschutz (für jede Teilfläche des Bauwerks auszufüllen)	28
Anhang G (informativ) Empfohlenes Formblatt für eine Spezifikation für Beschichtungssysteme — Instandsetzung (für jede Teilfläche des Bauwerks auszufüllen)	29
Anhang H (informativ) Empfohlenes Formblatt für einen Bericht über den Ablauf von Beschichtungsarbeiten und über die Bedingungen beim Beschichten	30
Anhang I (informativ) Empfohlenes Formblatt für einen Abschlussbericht über Korrosionsschutzarbeiten	31
Anhang J (informativ) Empfohlenes Formblatt für einen ausführlichen Prüfbericht über den Zustand eines vorhandenen Beschichtungssystems einschließlich des Erfordernisses von Instandsetzungsarbeiten	34
Literaturhinweise	39

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 12944-8:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 35 „Paints and varnishes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 12944-8:1998 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 12944-8:2016 wurde vom CEN als prEN ISO 12944-8:2016 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Internationale Normen werden in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet.

Die Hauptaufgabe der Technischen Komitees besteht in dem Erarbeiten von Internationalen Normen. Die von den Technischen Komitees angenommenen Norm-Entwürfe werden den Mitgliedsorganisationen zur Umfrage zur Verfügung gestellt. Für eine Veröffentlichung als Internationale Norm wird eine Zustimmung von mindestens 75 % der Mitgliedsländer, die abgestimmt haben, benötigt.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

ISO 12944-8 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 35 *Paints and varnishes*, Unterkomitee SC 14, *Protective paint systems for steel structures*, erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 12944-8:1998), die technisch überarbeitet wurde.

ISO 12944 besteht unter dem allgemeinen Titel *Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems* aus den folgenden Teilen:

- *Part 1: General introduction*
- *Part 2: Classification of environments*
- *Part 3: Design considerations*
- *Part 4: Types of surface and surface preparation*
- *Part 5: Protective paint systems*
- *Part 6: Laboratory performance test methods*
- *Part 7: Execution and supervision of paint work*
- *Part 8: Development of specifications for new work and maintenance*
- *Part 9: Protective paint systems and laboratory performance test methods for offshore and related structures*

Die Anhänge A bis K dieses Teils der ISO 12944 sind informativ.

Einleitung

Ungeschützter Stahl korrodiert in der Atmosphäre, in Wasser und im Erdreich, was zu Schäden führen kann. Um solche Korrosionsschäden zu vermeiden, werden Stahlbauten üblicherweise geschützt, damit sie den Korrosionsbelastungen während der geforderten Nutzungsdauer standhalten.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Stahlbauten vor Korrosion zu schützen. ISO 12944 befasst sich mit dem Schutz durch Beschichtungssysteme. Dabei werden in den verschiedenen Teilen alle wesentlichen Gesichtspunkte berücksichtigt, die für einen angemessenen Korrosionsschutz von Bedeutung sind. Zusätzliche oder andere Maßnahmen sind möglich, erfordern aber besondere Vereinbarungen zwischen den Vertragspartnern.

Um Stahlbauten wirksam vor Korrosion zu schützen, ist es notwendig, dass Auftraggeber, Planer, Berater, den Korrosionsschutz ausführende Firmen, Aufsichtspersonal für Korrosionsschutzarbeiten und Hersteller von Beschichtungsstoffen dem Stand der Technik entsprechende Angaben über den Korrosionsschutz durch Beschichtungssysteme in zusammengefasster Form erhalten. Solche Angaben müssen möglichst vollständig sein, außerdem eindeutig und leicht zu verstehen, damit Schwierigkeiten und Missverständnisse zwischen den Vertragspartnern, die mit der Ausführung der Schutzmaßnahmen befasst sind, vermieden werden.

Mit der vorliegenden Internationalen Norm — ISO 12944 — ist beabsichtigt, diese Angaben in Form einer Reihe von Regeln zu machen. Die Norm ist für Anwender gedacht, die über allgemeine Fachkenntnisse verfügen. Es wird auch vorausgesetzt, dass die Anwender von ISO 12944 mit dem Inhalt anderer Internationaler Normen, insbesondere über die Oberflächenvorbereitung, sowie mit einschlägigen nationalen Regelungen vertraut sind.

ISO 12944 behandelt keine finanziellen und vertraglichen Fragen. Es ist jedoch zu beachten, dass die Nicht-Einhaltung von Anforderungen und Empfehlungen dieser Norm zu unzureichendem Schutz gegen Korrosion mit erheblichen Folgen und daraus resultierenden schwerwiegenden finanziellen Konsequenzen führen kann.

Die Norm ISO 12944-1 definiert den allgemeinen Anwendungsbereich aller Teile von ISO 12944. Sie enthält Definitionen für einige grundlegende Fachbegriffe und eine allgemeine Einleitung zu den anderen Teilen von ISO 12944. Weiterhin enthält sie eine allgemeine Aussage über Gesundheitsschutz, Arbeitssicherheit und Umweltschutz sowie eine Anleitung, wie ISO 12944 für ein bestimmtes Objekt anzuwenden ist.

Dieser Teil von ISO 12944 ist eine Hilfe beim Erarbeiten von Spezifikationen für den Korrosionsschutz.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 12944 behandelt das Erarbeiten von Spezifikationen für den Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme. Er bezieht sich auf Erstschutz und Instandsetzung, im Werk oder auf der Baustelle, und ist auch auf den Korrosionsschutz von einzelnen Bauteilen anwendbar. Dieser Teil von ISO 12944 befasst sich mit Spezifikationen für den Korrosionsschutz von Stahlbauten, die unterschiedlichen Korrosionsbelastungen durch Umgebungsbedingungen in Innenräumen, im Freien sowie in Wasser und im Erdreich ausgesetzt sind. Sonderbelastungen, z. B. durch erhöhte und hohe Temperaturen, und unterschiedliche Zeitspannen der Schutzdauer werden ebenfalls berücksichtigt.

Stahloberflächen, die feuerverzinkt, thermisch gespritzt, galvanisch verzinkt, sherardisiert oder bereits beschichtet wurden, werden in diesem Teil von ISO 12944 ebenfalls erfasst.

In Anhang B werden Kontrollflächen zur Bewertung der Qualität der Korrosionsschutzarbeiten und der Beschichtungssysteme behandelt. Die Anhänge C und D enthalten detaillierte Schemata für die Planung von Erstschutz- und Instandsetzungsarbeiten. Sie sollten beim Erarbeiten einer Spezifikation berücksichtigt werden.

Wenn extreme Korrosionsbelastungen oder extrem hohe Temperaturen auftreten oder wenn die Beschichtungssysteme für andere Untergründe, z. B. Nichteisenmetalle oder Beton, verwendet werden, muss dies in der Spezifikation berücksichtigt werden. Auch in solchen Fällen kann dieser Teil von ISO 12944 als Leitfaden dienen.

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).

ISO 12944-1, *Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems — Part 1: General introduction*

ISO 12944-6, *Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems — Part 6: Laboratory performance test methods*

ISO 12944-9, *Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems — Part 9: Protective paint systems and laboratory performance test methods for offshore and related structures*

ISO 8501-4, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Visual assessment of surface cleanliness — Part 4: Initial surface conditions, preparation grades and flash rust grades in connection with high-pressure water jetting*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 12944-1 und die folgenden Begriffe.

3.1 Teilfläche

Fläche eines Bauwerks, die besonderen Umgebungsbedingungen ausgesetzt ist und deshalb einer eigenen Spezifikation für Beschichtungssysteme bedarf

Anmerkung 1 zum Begriff: Zum Beispiel umfasst ein Lagertank innere und äußere Oberflächen und gegebenenfalls auch solche von tragenden Stahlteilen.

3.2

Trockenschichtdicke

DFT

(en: dry film thickness)

Dicke einer Beschichtung, die nach der Härtung auf der Oberfläche verbleibt

Anmerkung 1 zum Begriff: Einzelheiten siehe ISO 12944-5:1998, 5.4.

3.3

Schutzdauer

erwartete Standzeit eines Beschichtungssystems bis zur ersten Instandsetzung

Anmerkung 1 zum Begriff: Weitere wichtige Angaben über die Schutzdauer und über Bereiche für die Schutzdauer siehe ISO 12944-1.

3.4

Inspektor

Person, die für die Einhaltung einer oder mehrerer Spezifikationen verantwortlich ist

3.5

Instandsetzung

Summe aller in der ISO-Reihe 12944 erfassten Maßnahmen, mit denen erreicht wird, dass die Funktion des Korrosionsschutzes des Bauwerks beibehalten wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Instandsetzung schließt u. a. Beschichtungsarbeiten ein. Diese können Ausbesserung, Teil-erneuerung oder Vollerneuerung umfassen.

3.6

Sollschichtdicke

NDFT

(en: nominal dry film thickness)

vorgegebene Schichtdicke für einzelne Beschichtungen oder das gesamte Beschichtungssystem, um die geforderte Schutzdauer zu erzielen

Anmerkung 1 zum Begriff: Einzelheiten siehe ISO 12944-5:1998, 5.4.

3.7

Projekt

gesamtes Korrosionsschutzvorhaben, für das die Spezifikation A erarbeitet wird und das ein oder mehrere Bauwerke umfassen kann

3.8

Spezifikation

technisches Dokument, das alle Anforderungen an den Korrosionsschutz enthält, wenn ein Bauwerk aus Stahl durch Beschichtungssysteme zu schützen ist, und das mehrere Einzelspezifikationen enthält

Anmerkung 1 zum Begriff: Einzelspezifikationen wie z. B. Projekt-Spezifikation, Spezifikation für Beschichtungssysteme, Spezifikation für die Ausführung der Beschichtungsarbeiten, Spezifikation für die Überwachung sind in 3.8.1 bis 3.8.4 definiert.

3.8.1

Projekt-Spezifikation

Spezifikation, die das Projekt und die sich speziell auf das Projekt beziehenden Anforderungen beschreibt

3.8.2

Spezifikation für Beschichtungssysteme

Spezifikation, welche in Übereinstimmung mit der Projekt-Spezifikation die Oberflächenvorbereitung des Bauwerks und das bzw. die Beschichtungssystem(e) für das Bauwerk beschreibt

3.8.3

Spezifikation für die Ausführung der Beschichtungsarbeiten

Spezifikation, die beschreibt, wie die Beschichtungsarbeiten auszuführen sind, in Übereinstimmung mit der Projekt-Spezifikation und der Spezifikation für Beschichtungssysteme sowie der Spezifikation für die Überwachung

3.8.4

Spezifikation für die Überwachung

Spezifikation, die beschreibt, wie die Überwachung durchzuführen ist

3.9

Spezifizierender

Person, die für das Erarbeiten einer Spezifikation verantwortlich ist

3.10

Prüffläche

Fläche, an der die Eigenschaften der frisch aufgetragenen Beschichtung geprüft werden

4 Verfahren zum Erarbeiten einer Spezifikation für Erstschutz oder Instandsetzung

Es wird empfohlen, dass der Spezifizierende anhand der Angaben im Abschnitt 5 feststellt, welche Spezifikation(en) für das Projekt, das Bauwerk oder die Teilfläche in Frage kommt (kommen). Dann sollte der Spezifizierende in der (den) entsprechenden Tabelle(n) anhand der aufgeführten Punkte prüfen, was in der Spezifikation zu berücksichtigen ist. Zu den meisten Punkten werden in den Tabellen 1 bis 4 in der Spalte „Bemerkungen“ und in den Anhängen weitergehende Angaben gemacht.

Beim Erarbeiten von Spezifikationen für Erstschutz oder Instandsetzung sind die am besten geeigneten Beschichtungssysteme auszuwählen. Vor der Sanierung kann es hilfreich sein, Prüfflächen anzulegen, z. B. um die Eignung und das Erscheinungsbild der Beschichtung zu bewerten. Bei der Auswahl müssen alle relevanten Parameter berücksichtigt werden, z. B.:

- geforderte Schutzdauer;
- Umgebungsbedingungen und Sonderbelastungen;
- Oberflächenvorbereitung;
- unterschiedliche Typen von Beschichtungsstoffen;
- Anzahl und Art der Beschichtungen (Grundbeschichtung[en], Zwischenbeschichtung[en] und Deckbeschichtung[en]);
- Beschichtungsverfahren und Anforderungen beim Beschichten;
- Beschichtungsort (im Werk oder auf der Baustelle);
- Anforderungen an die Einrüstung;
- Anforderungen zur (zukünftigen) Instandsetzung (falls zutreffend);
- Anforderungen bezüglich Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit;
- Anforderungen bezüglich Umweltschutz.

Diese Parameter werden in ISO 12944-1 bis ISO 12944-7 und ISO 12944-9 im Einzelnen beschrieben. In diesem Teil von ISO 12944 werden nur Angaben gemacht, die für den Spezifizierenden besonders wichtig sind.

Beim Erarbeiten einer Spezifikation für Instandsetzungsarbeiten eines Bauwerks oder einer Teilfläche ist zwischen

- Ausbesserung,
- Teilerneuerung und
- Vollerneuerung des Beschichtungssystems zu entscheiden.

Im Falle einer Vollerneuerung sollte die Spezifikation entsprechend einer Spezifikation für Erstschutz erarbeitet werden, z. B. unter Verwendung des in Anhang G enthaltenen Formblattes.

In Anhang D wird gezeigt, wie die Konstruktion für verschiedene Typen von Instandsetzungsarbeiten definiert wird. Die genaue Definition der erforderlichen Konstruktion muss in Abhängigkeit des Bauwerks bestimmt werden. Prüfflächen können zum Finden einer geeigneten Lösung nützlich sein.

Bereits zu einem frühen Zeitpunkt und während des Erarbeitens einer Projekt-Spezifikation muss der Spezifizierende endgültig über wichtige Planungsparameter entscheiden, z. B. über den Schutz gleitfester Verbindungen mit hochfesten Schrauben, der Innenflächen von Hohlbauteilen und anderer verdeckter Stahloberflächen (Einzelheiten zur Gestaltung siehe ISO 12944-3).

Nicht zu beschichtende Bereiche/Flächen müssen in der (den) Spezifikation(en) angegeben werden.

Die Beschichtungssysteme sind auf der Grundlage praktischer Erfahrungen und/oder, insbesondere bei Neuentwicklungen, der Ergebnisse von Laborprüfungen auszuwählen. Bei bereits beschichteten Oberflächen sind die Beschichtungssysteme auf Verträglichkeit mit den vorhandenen Beschichtungen zu prüfen.

Der Spezifizierende muss Verordnungen und/oder Anforderungen zu Umweltschutz, Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit sowie die Arbeitsbedingungen im Werk oder auf der Baustelle berücksichtigen.

Da sich die nationalen Anforderungen bezüglich Umweltschutz, Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit usw. erheblich unterscheiden, ist es nicht immer möglich, detaillierte Angaben hierüber zu spezifizieren. Die Spezifikation muss jedoch auf die Notwendigkeit, dass gültige örtliche, regionale, nationale und internationale Gesetzgebungen und Verordnungen einzuhalten sind, hinweisen.

5 Inhalt einer Spezifikation

5.1 Belieferung

Die Punkte, zu denen vorzugsweise in einer Spezifikation Angaben zu machen sind, sind in den Tabellen 1 bis 4 aufgeführt. Die Tabellen 1 bis 4 haben folgende Überschriften:

- Angaben zu einer Projekt-Spezifikation (Tabelle 1);
- Angaben zu einer Spezifikation für Beschichtungssysteme (Tabelle 2);
- Angaben zu einer Spezifikation für die Ausführung der Beschichtungsarbeiten (Tabelle 3);
- Angaben zu einer Spezifikation für die Überwachung (Tabelle 4).

ANMERKUNG 1 Für kleine Bauwerke oder solche, die ohne besondere Anforderungen zu schützen sind, brauchen aus diesen Tabellen nur zu einzelnen ausgewählten Punkten Angaben gemacht zu werden.

Ein Beispiel für eine Spezifikation auf der Grundlage von Tabelle 1 wird in Anhang F gegeben.

ANMERKUNG 2 Jede Tabelle enthält genügend Angaben, die es dem Anwender ermöglichen, für jeden der vorstehend genannten Teilbereiche eine Spezifikation zu erarbeiten, ohne häufig auf die anderen Tabellen zurückgreifen zu müssen. Dies hat zu Wiederholungen in den Tabellen geführt, z. B. Bezeichnung des Projekts, Name des Eigentümers und Name des Spezifizierenden in 1.1, 2.1, 3.1 und 4.1. In der Praxis sollten solche Angaben in der vollständigen Spezifikation nur einmal gemacht werden.

Tabelle 1 — Angaben zu einer Projekt-Spezifikation

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt ^a	Bemerkungen
1.1	ALLGEMEINE ANGABEN	
1.1.1	Bezeichnung des Projekts	
1.1.2	Name des Eigentümers	
1.1.3	Standort(e) des/der Bauwerks/Bauwerke	
1.1.4	Name des Spezifizierenden	Institution und Person angeben.
1.1.5	Umgebungsbedingungen am Standort des/der Bauwerks/Bauwerke	Siehe Anhang E und ISO 12944-2.
1.1.6	Hinweise auf Normen und Verordnungen	
1.2	ART DES PROJEKTS	Definitionen für Projekt, Bauwerk und Teilfläche siehe Abschnitt 3.
1.2.1	Neubau, ungeschützt	
1.2.2	Neubau, gestrahlt und beschichtet	
1.2.3	Ausbessern von Fehl- und Schadstellen der Beschichtung und abschließendes Beschichten	
1.2.4	Instandsetzung	Siehe Anhänge H, I, J und K.
1.2.5	Neubau und Instandsetzung, kombiniert	
1.2.6	Nicht zu beschichtende Bereiche/Flächen	
1.3	BESCHREIBUNG DER JEWELIGEN TEILFLÄCHE	Jedes Bauwerk sollte vorzugsweise auf der Grundlage der zu jeder Teilfläche gehörenden Korrosionsbelastungen und der zu verwendenden Beschichtungssysteme in Teilflächen eingeteilt werden.
1.3.1	Untergrund/Untergründe	Oberflächen mit metallischen Überzügen, z. B. Zink, sind eingeschlossen.
1.3.2	Vorhandenes Beschichtungssystem und dessen Zustand	Siehe Anhang K und ISO 12944-5.
1.3.3	Flächen (m ²)	
1.4	BESCHREIBUNG DER UMGEBUNGSBEDINGUNGEN DER JEWELIGEN TEILFLÄCHE	Beschreibungen der Umgebungsbedingungen sind in ISO 12944-2 enthalten. Siehe auch Anhang E.
1.4.1	Atmosphärische Umgebungsbedingungen	Siehe Anhang E, E.1.1.

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt ^a	Bemerkungen
1.4.2	Besondere Situationen	Siehe Anhang E, E.4.1.
1.4.3	Sonderbelastungen	Siehe Anhang E, E.4.2 (einschließlich Belastung durch starke UV-Strahlung).
1.5	SCHUTZDAUER	
1.5.1	Zeitspanne der Schutzdauer	Siehe ISO 12944-1.
1.6	BESCHICHTUNGSSYSTEME — VORGABEN BEZÜGLICH OBERFLÄCHEN UND OBERFLÄCHENVORBEREITUNG	Einzelheiten über Oberflächen, Oberflächenvorbereitungsgrade, Rauheit und Verfahren für die Oberflächenvorbereitung sind in ISO 12944-4 beschrieben. In der Spezifikation ist der geforderte Oberflächenvorbereitungsgrad für jedes zu verwendende Beschichtungssystem anzugeben.
1.6.1	Oberflächen und Oberflächenvorbereitungsgrad(e) für Erstschutz und Instandsetzung	Neben dem Oberflächenvorbereitungsgrad sind in der Spezifikation Einzelheiten zur Oberflächenvorbereitung erforderlich. Siehe auch Anhänge G und H und Tabelle 3.
1.6.2	Verfahren für die Oberflächenvorbereitung	Siehe ISO 12944-4
1.6.3	Wasserlösliche Verunreinigungen	Siehe ISO 8502-6 und ISO 8502-9
1.6.4	Staub	Siehe ISO 8502-3
1.7	BESCHICHTUNGSSYSTEME — VORGABEN BEZÜGLICH DER BESCHICHTUNGSSTOFFE	
1.7.1	Auswahl des Beschichtungssystems	
1.7.1.1	Beschichtungssysteme für Erstschutz und Vollerneuerung.	Siehe ISO 12944-5, ISO 12944-7 und Anhänge G und H und Tabelle 2.
1.7.1.2	Beschichtungssysteme für Ausbesserung und Teilerneuerung.	Systeme nach ISO 12944-5. Korrosionsschutz kann durch die Verwendung von Prüfflächen bewertet werden.
1.7.2	Vorgaben bezüglich Beschichtungen und Ausführung der Beschichtungsarbeiten	Zum Beispiel: Verträglichkeit mit vorhandenen Beschichtungen, Kantenschutz (siehe ISO 12944-5 und ISO 12944-7); rutschfeste Beschichtungen oder Airless-Spritzen anstelle von Druckluftspritzen.
1.7.3	Spezielle Anforderungen, insbesondere zu: — Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit — Umweltschutz	Zum Beispiel: Niedriger Gehalt an Gefahrstoffen, Schutz gegen Einwirkungen solcher Stoffe, Abfallbeseitigung
1.8	BESCHICHTUNGSSYSTEME — VORGABEN BEZÜGLICH DER AUSFÜHRUNG DER BESCHICHTUNGSARBEITEN	
1.8.1	Ort der Beschichtungsarbeiten: im Werk und/oder auf der Baustelle	Siehe ISO 12944-7.
1.8.2	Voraussetzungen für die Beschichtungsarbeiten	Zum Beispiel: Zeitplan und Wetterbedingungen (vom Beschichter zu beachten). Siehe auch ISO 12944-7.

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt ^a	Bemerkungen
1.8.3	Beschichtungsverfahren für Beschichtungssysteme für Erstschutz, Teilerneuerung/Ausbesserung und Vollerneuerung	Siehe ISO 12944-7. Alle besonderen Anforderungen sind anzugeben. Spezielle Beschichtungsverfahren sind detailliert zu beschreiben.
1.8.4	Vorgaben bezüglich der Beschichtungsarbeiten	Zum Beispiel: Verträglichkeit mit vorhandenen Beschichtungen, Abdecken von zu schweißenden Bereichen (siehe ISO 12944-7), Kantenschutz (siehe ISO 12944-5 und ISO 12944-7).
1.8.5	Spezielle Anforderungen, insbesondere zu: — Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit — Umweltschutz	Zum Beispiel: Niedriger Gehalt an Gefahrstoffen, Schutz gegen Einwirkungen solcher Stoffe, Abfallbeseitigung.
1.9	EIGENSCHAFTEN DER BESCHICHTUNGSSYSTEME (außer Korrosionsschutzeigenschaften)	
1.9.1	Farben („Farbtöne“)	Farben sollten vorzugsweise festgelegt werden, auf der Grundlage von Farbbezeichnungen wie nach dem Munsell-Farbsystem: RAL 840 HR, NF X 08-002, BS 4800, NS 4054, UNE 48103, JPM Standard Paint Colours oder NCS entsprechend den einschlägigen Normen, soweit anwendbar. Die Farben der Beschichtungen eines Beschichtungssystems sollten sich im Allgemeinen voneinander unterscheiden. Die Farbe der vorletzten Beschichtung sollte im Allgemeinen so sein, dass sie von der letzten Deckbeschichtung voll abgedeckt wird.
1.9.2	Farbbeständigkeit der letzten Deckbeschichtung	Siehe auch Nr. 1.5.3 in dieser Tabelle.
1.10	QUALITÄTSMANAGEMENT	
1.10.1	Qualitätslenkung, Qualitätssicherung und Aufzeichnungen	
1.11	ÜBERWACHUNG	
		Siehe Tabelle 4.
1.11.1	Eigenüberwachung (durch interne Stellen)	
1.11.2	Fremdüberwachung (durch externe, z. B. unabhängige, Stellen)	
1.11.3	Namen der externen, überwachenden Stellen und/oder der Inspektoren	Solche Stellen und/oder Inspektoren (z. B. ACQPA, FROSIO, ICORR, NACE, SSPC), falls vorgesehen, sind vom Spezifizierenden zu benennen.
1.11.4	Überwachungsverfahren	Der Spezifizierende muss die Verfahren und Typen der erforderlichen Geräte angeben, möglichst unter Bezug auf Internationale Normen. Er muss auch das Vorgehen beim Aufzeichnen und bei Berichten angeben.

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt ^a	Bemerkungen
1.11.5	Schritte der Überwachung	Falls vorgesehen, sind Einzelheiten der Überwachungsschritte zu beschreiben.
1.12	KONTROLLFLÄCHEN	
1.12.1	Aufzeichnungen	Der Spezifizierende sollte normalerweise festlegen, für welche Teilflächen Kontrollflächen anzulegen sind. Falls nicht festgelegt, kann auch jeder Vertragspartner das Anlegen von Kontrollflächen verlangen (Bedingungen sind zu vereinbaren). Kontrollflächen sind normalerweise in Anwesenheit aller Vertragspartner anzulegen, z. B. Auftraggeber, Beschichtungsstoffhersteller, Subunternehmer und Hauptunternehmer. Siehe ISO 12944-7 und Anhang B.
1.12.2	Verantwortlichkeit für Aufzeichnungen	
1.12.3	Lage der Kontrollfläche(n) und deren Anzahl	
1.12.4	Größe der Kontrollfläche(n)	
1.12.5	Kennzeichnung der Kontrollfläche(n)	
1.13	GESUNDHEITSSCHUTZ UND ARBEITSSICHERHEIT; UMWELTSCHUTZ	
1.13.1	Anzuwendende Verordnungen	Die auf der Baustelle anzuwendenden Verordnungen müssen beachtet werden. Falls möglich, sind sie vom Spezifizierenden aufzuführen. Siehe ISO 12944-7.
1.14	SPEZIELLE ANFORDERUNGEN	
1.14.1	Vorgehen im Falle von Abweichungen von der Spezifikation; Grenzen der Überwachung	Vom Spezifizierenden festzulegen.
1.14.2	Spezielle Bedingungen bezüglich Ausführung und Überwachung der Beschichtungsarbeiten	Vom Spezifizierenden festzulegen.
1.14.3	Weitere Anforderungen	Anforderungen bezüglich Transport, Beladung und Entladung sowie Lagerung sind anzugeben, falls relevant.
1.15	BAUBESPRECHUNGEN	
1.15.1	Abstimmungsgespräch und Besprechung zum Arbeitsbeginn	Einzelheiten zum Abstimmungsgespräch und zur Besprechung zum Arbeitsbeginn sollten vorzugsweise festgelegt werden. Der Zweck der Besprechung zum Arbeitsbeginn ist es, offene Fragen zu den Beschichtungsarbeiten (siehe Anhänge C und D) zu klären und ob bereits beschichtete Oberflächen belassen werden können.

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt ^a	Bemerkungen
1.16	DOKUMENTATION	Die Arten der geforderten Dokumente sind vom Spezifizierenden festzulegen.
1.16.1	Dokumente, die Oberflächenvorbereitung(en) und Beschichtungssysteme/Beschichtungsstoffe betreffen, mit Angaben über — Beschichtungsarbeiten — Vorgaben, siehe Hauptpunkte 1.7 bis 1.9 in dieser Tabelle — Eigenschaften, siehe Hauptpunkt 1.10 in dieser Tabelle — Überwachung	
^a Angaben zu den Unterpunkten werden empfohlen. Falls Angaben zu einem bestimmten Unterpunkt in die Spezifikation aufgenommen werden, sind die in der Spalte „Bemerkungen“ gegebenen Anweisungen zu befolgen.		

Tabelle 2 — Angaben zu einer Spezifikation für Beschichtungssysteme

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt ^a	Bemerkungen
2.1	ALLGEMEINE ANGABEN	
2.1.1	Bezeichnung des Projekts	
2.1.2	Name des Eigentümers	
2.1.3	Name des Spezifizierenden	Institution und Person angeben.
2.2	NACHARBEITEN AM STAHL	
2.2.1	Kanten	Siehe ISO 12944-3.
2.2.2	Fehler der Stahloberfläche	
2.2.3	Unregelmäßigkeiten bei Schweißnähten	Siehe ISO 8501-3.
2.2.4	Schweißnahtbereiche auf der Baustelle	Siehe ISO 12944-3 und ISO 12944-7.
2.3	OBERFLÄCHENVORBEREITUNG	
2.3.1	Oberflächenvorbereitungsgrad(e), einschließlich Vorbereitung verbleibender Beschichtungen	Siehe ISO 12944-4. Weitere Einzelheiten zum Reinigen, Entfetten und zu Verunreinigungen sowie zum Zustand vorhandener Beschichtungen sind anzugeben.
2.3.2	Oberflächenprofil (Rauheit)	Siehe ISO 8503-1 bis ISO 8503-4.
2.3.3	Schweißnahtbereiche auf der Baustelle	Siehe ISO 12944-3 und ISO 12944-7.
2.4	BESCHICHTUNGSSYSTEM(E)	
2.4.1	Beschreibung des Beschichtungssystems/der Beschichtungssysteme entsprechend Anhang G und H	Siehe Anhang A und ISO 12944-5, ISO 12944-6, ISO 12944-7 und ISO 12944-9.
2.4.2	Kantenschutz	

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt^a	Bemerkungen
2.4.3	Überarbeitungszeit(en)	Anforderungen an Überarbeitungszeiten sind anzugeben. Siehe auch Datenblätter und Verarbeitungsrichtlinien der Beschichtungsstoffhersteller.
2.4.4	Technische Datenblätter und Sicherheitsdatenblätter	Diese Datenblätter werden von Beschichtungsstoffherstellern angefertigt und zur Verfügung gestellt.
2.4.5	Ergebnisse von Prüfungen zur Bewertung von Beschichtungssystemen	Ergebnisse von Laborprüfungen nach ISO 12944-6, ISO 12944-9 und/oder anderen Eignungsprüfungen wie z. B. Prüfflächen, sind vorzulegen oder vom Beschichtungshersteller genehmigen zu lassen.
2.5	BESCHICHTUNGSSTOFFHERSTELLER	
2.5.1	Qualifikation von Beschichtungsstoffherstellern	Verfahren sollten vorzugsweise festgelegt werden.
2.5.2	Liste von Beschichtungsstoffherstellern	Eine Liste von qualifizierten Beschichtungsstoffherstellern ist wünschenswert. Falls Beschichtungsstoffe von anderen Herstellern zu verwenden sind, sollte normalerweise das Auswahlverfahren festgelegt werden.
2.5.1	Qualifikation von Beschichtungsstoffherstellern	Verfahren sollten vorzugsweise festgelegt werden.
2.6	QUALITÄTSSICHERUNG DER BESCHICHTUNGSSTOFFE	Siehe Tabelle 4.
2.6.1	Überwachung, Qualität der Überwachung und Nachweis	
2.6.2	Eigenüberwachung (durch interne Stellen)	
2.6.3	Fremdüberwachung (durch externe, z. B. unabhängige, Stellen)	
2.6.4	Namen der Inspektoren	
2.6.5	Überwachungsverfahren	Vom Hersteller durchzuführende Überwachungsverfahren sind zu beschreiben, falls solche vorgesehen sind.
2.6.6	Schritte der Überwachung	Falls vorgesehen, sind Einzelheiten der Überwachungsschritte zu beschreiben.
2.6.7	Konformitätsbescheinigung	Anforderungen an Konformitätsbescheinigungen für Beschichtungsstoffe sind festzulegen, falls gefordert.

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt ^a	Bemerkungen
2.6.8	Kontrollfläche(n) oder Prüfstücke	Siehe Tabelle 1, Nr. 1.13
2.6.8.1	Aufzeichnungen	
2.6.8.2	Verantwortlichkeit für Aufzeichnungen	
2.6.8.3	Lage der Kontrollfläche(n) und deren Anzahl	
2.6.8.4	Größe der Kontrollfläche(n)	
2.6.8.5	Kennzeichnung der Kontrollfläche(n)	
^a Angaben zu den Unterpunkten werden empfohlen. Falls Angaben zu einem bestimmten Unterpunkt in die Spezifikation aufgenommen werden, sind die in der Spalte „Bemerkungen“ gegebenen Anweisungen zu befolgen.		

Tabelle 3 — Angaben zu einer Spezifikation für die Ausführung der Beschichtungsarbeiten

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt ^a	Bemerkungen
3.1	ALLGEMEINE ANGABEN	
3.1.1	Bezeichnung des Projekts	
3.1.2	Name des Kunden	
3.1.3	Name des Spezifizierenden	Institution und Person angeben.
3.2	BESCHICHTUNGSUNTERNEHMEN/BESCHICHTER	
3.2.1	Liste von Beschichtungsunternehmen/Beschichtern	Eine Liste von qualifizierten Beschichtungsunternehmen/Beschichtern ist wünschenswert. Falls andere Firmen die Arbeiten ausführen sollen, sollte normalerweise das Auswahlverfahren für die Firmen vorgegeben werden.
3.2.2	Qualifikation von Beschichtungsunternehmen/Beschichtern	Die Anforderungen sind festzulegen.
3.2.3	Qualifikation des Personals	Personal können z. B. interne Inspektoren, Überwacher, Mitarbeiter sein. Siehe auch ISO 12944-7:1998, 3.1.
3.3	PLANUNG VON ERSTSCHUTZ- UND INSTANDSETZUNGSARBEITEN	
3.3.1	Planungsphasen	Siehe Anhänge C und D.
3.4	AUSFÜHRUNG VON ERSTSCHUTZ- UND INSTANDSETZUNGSARBEITEN	
3.4.1	Aufgaben der Beschichtungsunternehmen / Beschichter und Verfahren für die Beschichtungsarbeiten	Die einzelnen Aufgaben und Verfahren sind zu beschreiben (einschließlich Gerüstbau, Beleuchtung, Anwendung von Maschinen und Geräten, Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit, Umweltschutz). Siehe auch ISO 12944-3, ISO 12944-4 und ISO 12944-7.
3.4.2	Umweltverträgliche Abfallentsorgung	In Übereinstimmung mit nationalen und regionalen Verordnungen.

Tabelle 3 (fortgesetzt)

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt ^a	Bemerkungen
3.5	QUALITÄTSSICHERUNG	Siehe Tabelle 4.
3.5.1	Überwachung, Qualität der Überwachung und Nachweis	
3.5.2	Eigenüberwachung (durch interne Stellen)	
3.5.3	Fremdüberwachung (durch externe, z. B. unabhängige, Stellen)	
3.5.4	Namen der Inspektoren	
3.5.5	Überwachungsverfahren	Die Überwachungsverfahren sind zu beschreiben.
3.5.6	Schritte der Überwachung	Falls vorgesehen, sind Einzelheiten der Überwachungsschritte zu beschreiben.
3.5.7	Kontrollfläche(n)	Siehe Tabelle 1, Nr. 1.13.
3.5.7.1	Aufzeichnungen	
3.5.7.2	Verantwortlichkeit für Aufzeichnungen	
3.5.7.3	Lage der Kontrollfläche(n) und deren Anzahl	
3.5.7.4	Größe der Kontrollfläche(n)	
3.5.7.5	Kennzeichnung der Kontrollfläche(n)	
^a Angaben zu den Unterpunkten werden empfohlen. Falls Angaben zu einem bestimmten Unterpunkt in die Spezifikation aufgenommen werden, sind die in der Spalte „Bemerkungen“ gegebenen Anweisungen zu befolgen.		

Tabelle 4 — Angaben zu einer Spezifikation für die Überwachung

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt ^a	Bemerkungen
4.1	ALLGEMEINE ANGABEN	
4.1.1	Bezeichnung des Projekts	
4.1.2	Name des Kunden	
4.1.3	Name des Spezifizierenden	Institution und Person angeben.
4.2	INSPEKTOREN	
4.2.1	Liste von Inspektoren und Überwachungsstellen	Eine Liste von Namen und Adressen von Inspektoren, z. B. solchen von dritter Seite und des Auftraggebers, mit ihren Aufgaben und Verantwortlichkeiten ist anzufertigen. Die Liste kann sich auf einen Namen beschränken.
4.2.2	Überwachungsverfahren	Siehe Tabelle 1, Nr. 1.12.4.
4.2.3	Verfahren im Falle von Abweichungen von den Spezifikationen	Siehe Tabelle 1, Nr. 1.15.1 und 1.15.2.

Tabelle 4 (fortgesetzt)

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt ^a	Bemerkungen
4.3	QUALITÄTSSICHERUNG	
4.3.1	Qualifikation von Inspektoren	Für die Qualifikation von Inspektoren sind die einschlägigen nationalen Verordnungen, Internationalen Normen und anderen Festlegungen zu berücksichtigen.
4.3.2	Überwachung, Qualität der Überwachung und Aufzeichnung der Überwachungsergebnisse	Siehe Nr. 4.3.7 und 4.3.8 in dieser Tabelle.
4.3.3	Eigenüberwachung (durch interne Stellen)	
4.3.4	Fremdüberwachung (durch externe, z. B. unabhängige, Stellen)	
4.3.5	Qualitätssicherung und Überwachungsplan	Im Überwachungsplan sind die Überwachungsaufgaben und der Umfang der Überwachungsmaßnahmen zu beschreiben. Der Umfang der Überwachung muss in einem angemessenen Verhältnis zur Größe und Art des Projekts, des Bauwerks oder der Teilfläche stehen. Die Korrosionsbelastung ist ebenfalls zu berücksichtigen.
4.3.6	Schritte der Überwachung	Falls vorgesehen, sind Einzelheiten der Überwachungsschritte zu beschreiben.
4.3.7	Kontrollfläche(n) und Verantwortlichkeit für das Anfertigen der Berichte über Kontrollflächen	Siehe Tabelle 1, Nr. 1.13, Anhang B und Nr. 4.3.2 und 4.3.8 in dieser Tabelle.
4.3.8	Anforderungen an Aufzeichnungen zur Qualitätsüberwachung	Aufzeichnungen zur Qualitätsüberwachung sollten normalerweise beschränkt werden auf Oberflächenvorbereitungsarbeiten, allgemeine Angaben über verwendete Beschichtungsstoffe, Umgebungsbedingungen während der Arbeiten und Ergebnisse der Messungen. Für die einzelnen Teilarbeiten sind Personen zu benennen, welche die Aufzeichnungen führen. Siehe Anhänge I, J und K.
4.3.9	Verteilen der Aufzeichnungen	Absender und Empfängerkreis der Aufzeichnungen sind anzugeben.
^a Angaben zu den Unterpunkten werden empfohlen. Falls Angaben zu einem bestimmten Unterpunkt in die Spezifikation aufgenommen werden, sind die in der Spalte „Bemerkungen“ gegebenen Anweisungen zu befolgen.		

Anhang A
(informativ)

**Allgemeine Angaben für eine Spezifikation von Beschichtungssystemen
für Erstschutz und Instandsetzung**

PROJEKT

Bezeichnung des Projekts

Eigentümer des Projekts

Standort des Projekts

Name des Spezifizierenden

TEILFLÄCHE:

KORROSIVITÄTSKATEGORIE:

BESCHICHTUNGSSYSTEM:

BESCHICHTUNGSSYSTEM-Nr. nach ISO 12944-5 (falls zutreffend):

GEFORDETE SCHUTZDAUER:

BESCHICHTEN IM WERK

OBERFLÄCHENVORBEREITUNG, WENN EINE FERTIGUNGSBESCHICHTUNG ZU
VERWENDEN IST:

FERTIGUNGSBESCHICHTUNGSSTOFF, FALLS ZUTREFFEND:

OBERFLÄCHENVORBEREITUNG:

GRUNDBESCHICHTUNG(EN) (ART UND SOLLSCHICHTDICKE):

1. Schicht* µm

2. Schicht* µm

KANTENSCHUTZBESCHICHTUNG(EN), FALLS ZUTREFFEND: µm

* Ankreuzen oder Unterstreichen, falls zutreffend.

ZWISCHENBESCHICHTUNG(EN) (ART UND SOLLSCHICHTDICKE):

1. Schicht*	µm
2. Schicht*	µm
3. Schicht*	µm

DECKBESCHICHTUNG(EN) (ART UND SOLLSCHICHTDICKE):

1. Schicht*	µm
2. Schicht*	µm
3. Schicht*	µm

GESAMT-SOLLSCHICHTDICKE: µm

BESCHICHTEN AUF DER BAUSTELLE

OBERFLÄCHENVORBEREITUNG:

GRUNDBESCHICHTUNG(EN) (ART UND SOLLSCHICHTDICKE):

1. Schicht*	VOLLFLÄCHIG BESCHICHTEN / AUSBESSERN*	µm
2. Schicht*	VOLLFLÄCHIG BESCHICHTEN / AUSBESSERN*	µm

ZWISCHENBESCHICHTUNG(EN) (ART UND SOLLSCHICHTDICKE):

1. Schicht*	VOLLFLÄCHIG BESCHICHTEN / AUSBESSERN*	µm
2. Schicht*	VOLLFLÄCHIG BESCHICHTEN / AUSBESSERN*	µm
3. Schicht*	VOLLFLÄCHIG BESCHICHTEN / AUSBESSERN*	µm

DECKBESCHICHTUNG(EN) (ART UND SOLLSCHICHTDICKE):

1. Schicht*	VOLLFLÄCHIG BESCHICHTEN / AUSBESSERN*	µm
2. Schicht*	VOLLFLÄCHIG BESCHICHTEN / AUSBESSERN*	µm
3. Schicht*	VOLLFLÄCHIG BESCHICHTEN / AUSBESSERN*	µm

GESAMT-SOLLSCHICHTDICKE: µm

FARBEN (entsprechend Tabelle 1, Nr. 1.10.1.):

* Ankreuzen oder Unterstreichen, falls zutreffend.

Anhang B (informativ)

Kontrollflächen

Kontrollflächen am Bauwerk dienen dazu, um

- einen akzeptierten Ausführungsstandard für die Arbeiten herzustellen,
- zu bestätigen, dass Angaben eines Herstellers oder Auftragnehmers richtig sind, und
- um die Beschichtung zu einem späteren Zeitpunkt zu bewerten.

Kontrollflächen sind einerseits ein Standard zum Beurteilen der Oberflächenvorbereitungs- und Beschichtungsarbeiten. Darüber hinaus sind sie ein Mittel, um zu entscheiden, ob das spezifizierte Beschichtungssystem den Erwartungen entspricht.

Kontrollflächen sollten an jeder repräsentativen Teilfläche des Bauwerks angelegt werden. Dies geschieht durch das Beschichtungsunternehmen unter Aufsicht eines Inspektors. Dieser muss, falls nicht anders festgelegt, vom Spezifizierenden, vom Beschichtungsstoffhersteller und/oder dem Auftraggeber akzeptiert sein. Das Beschichtungsunternehmen bereitet die Oberfläche vor und trägt jede der festgelegten Beschichtungen auf. Jeder Schritt bei der Oberflächenvorbereitung und beim Beschichten muss als der Spezifikation entsprechend abgenommen sein, bevor der nächste Schritt erfolgt.

Erfahrungsgemäß wirken unterschiedliche Umgebungsbedingungen auf die verschiedenen Stellen des Bauwerks ein. Die Kontrollflächen sind deshalb so anzulegen, dass dies berücksichtigt wird, z. B. indem sie sowohl an Stellen mit den zu erwartenden härtesten als auch den mildesten Umgebungsbedingungen angelegt werden. Kontrollflächen sollten sich normalerweise auch auf Schweißnähte und andere Verbindungen, Kanten, Ecken und andere Bereiche des Bauwerks, in denen eine große Gefahr durch Korrosion erwartet wird, erstrecken.

Kontrollflächen sind durch das Beschichtungsunternehmen eindeutig und dauerhaft zu kennzeichnen. Über die Kontrollflächen sind ausführliche Protokolle zu führen. Außerdem ist dafür zu sorgen, dass Kontrollflächen nicht verändert werden, z. B. indem sie nochmals beschichtet werden.

Weitere Einzelheiten sind in ISO 12944-7 enthalten.