

## DIN EN ISO 8501-3



ICS 25.220.10

Einsprüche bis 2024-10-02  
Vorgesehen als Ersatz für  
DIN EN ISO 8501-3:2007-10

**Entwurf**

**Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von  
Beschichtungsstoffen –  
Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit –  
Teil 3: Vorbereitungsgrade von Schweißnähten, Kanten und anderen  
Flächen mit Oberflächenunregelmäßigkeiten (ISO/DIS 8501-3:2024);  
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 8501-3:2024**

Preparation of steel substrates before application of paints and related products –  
Visual assessment of surface cleanliness –  
Part 3: Preparation grades of welds, edges and other areas with surface imperfections  
(ISO/DIS 8501-3:2024);  
German and English version prEN ISO 8501-3:2024

Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés –  
Évaluation visuelle de la propreté d'un subjectile –  
Partie 3: Degrés de préparation des soudures, arêtes et autres zones présentant des  
imperfections (ISO/DIS 8501-3:2024);  
Version allemande et anglaise prEN ISO 8501-3:2024

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-08-02 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter [www.din.de/go/entwuerfe](http://www.din.de/go/entwuerfe) bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [nab@din.de](mailto:nab@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe](http://www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 42 Seiten

DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB)  
DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)  
DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)

## Nationales Vorwort

Das Dokument prEN ISO 8501-3:2024 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 35 „Paints and varnishes“, erarbeitet.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Unterausschuss NA 002-00-10-04 UA „Oberflächenvorbereitung und -prüfung“ im DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB).

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

DIN EN ISO 8501 besteht unter dem allgemeinen Titel *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen* aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Rostgrade und Oberflächenvorbereitungsgrade von unbeschichteten Stahloberflächen und Stahloberflächen nach ganzflächigem Entfernen vorhandener Beschichtungen*
- *Teil 2: Oberflächenvorbereitungsgrade von beschichteten Oberflächen nach örtlichem Entfernen der vorhandenen Beschichtung*
- *Teil 3: Vorbereitungsgrade von Schweißnähten, Kanten und anderen Flächen mit Oberflächenunregelmäßigkeiten*
- *Teil 4: Ausgangszustände, Vorbereitungsgrade und Flugrostgrade in Verbindung mit Wasserwaschen*

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

|               |       |                        |
|---------------|-------|------------------------|
| ISO 8501-1    | siehe | DIN EN ISO 8501-1      |
| ISO 5817:2023 | siehe | DIN EN ISO 5817:2023-7 |
| ISO 6520-1    | siehe | DIN EN ISO 6520-1      |
| ISO 9013      | siehe | DIN EN ISO 9013        |
| ISO 8504-1    | siehe | DIN EN ISO 8504-1      |
| ISO 8504-2    | siehe | DIN EN ISO 8504-2      |
| ISO 8504-3    | siehe | DIN EN ISO 8504-3      |
| ISO 12944-2   | siehe | DIN EN ISO 12944-2     |

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN ([www.din.de](http://www.din.de)) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

## Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 8501-3:2007-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) überarbeitete Abbildungen der Arten von Mängeln, Tabelle 1;
- b) neue Verweisungen auf relevante ISO-Normen;
- c) erweiterte Einleitung.

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Literaturhinweise

DIN EN ISO 8501-1, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit — Teil 1: Rostgrade und Oberflächenvorbereitungsgrade von unbeschichteten Stahloberflächen und Stahloberflächen nach ganzflächigem Entfernen vorhandener Beschichtungen*

DIN EN ISO 5817:2023-7, *Schweißen — Schmelzschweißverbindungen an Stahl, Nickel, Titan und deren Legierungen (ohne Strahlschweißen) — Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten (ISO 5817:2023); Deutsche Fassung EN ISO 5817:2023*

DIN EN ISO 6520-1, *Schweißen und verwandte Prozesse — Einteilung von geometrischen Unregelmäßigkeiten an metallischen Werkstoffen — Teil 1: Schmelzschweißen*

DIN EN ISO 9013, *Thermisches Schneiden — Einteilung thermischer Schnitte — Geometrische Produktspezifikation und Qualität*

DIN EN ISO 8504-1, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Verfahren für die Oberflächenvorbereitung — Teil 1: Allgemeine Grundsätze*

DIN EN ISO 8504-2, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Verfahren für die Oberflächenvorbereitung — Teil 2: Strahle*

DIN EN ISO 8504-3, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Verfahren für die Oberflächenvorbereitung — Teil 3: Reinigen mit Handwerkzeugen und mit maschinell angetriebenen Werkzeugen*

DIN EN ISO 12944-2, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 2: Einteilung der Umgebungsbedingungen*

– Leerseite –

**Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen –  
Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit – Teil 3: Vorbereitungsgrade von  
Schweißnähten, Kanten und anderen Flächen mit Oberflächenunregelmäßigkeiten  
(ISO/DIS 8501-3:2024)**

Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Visual assessment of surface cleanliness – Part 3: Preparation grades of welds, edges and other areas with surface imperfections (ISO/DIS 8501-3:2024)

Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés – Évaluation visuelle de la propreté d'un subjectile – Partie 3: Degrés de préparation des soudures, arêtes et autres zones présentant des imperfections (ISO/DIS 8501-3:2024)

## Inhalt

|                                                                                    | Seite |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Europäisches Vorwort . . . . .                                                     | 3     |
| Vorwort . . . . .                                                                  | 4     |
| Einleitung . . . . .                                                               | 5     |
| 1 Anwendungsbereich . . . . .                                                      | 7     |
| 2 Normative Verweisungen . . . . .                                                 | 7     |
| 3 Begriffe . . . . .                                                               | 7     |
| 4 Allgemeine Informationen . . . . .                                               | 7     |
| 4.1 Empfohlener Arbeitsablauf . . . . .                                            | 8     |
| 5 Arten von Unregelmäßigkeiten . . . . .                                           | 8     |
| 6 Vorbereitungsgrade . . . . .                                                     | 8     |
| Anhang A (informativ) Vorbereitungsgrad übertragen auf Schweißqualitätsstufen nach |       |
| ISO 5817:2023 . . . . .                                                            | 20    |
| A.1 Vorbereitungsgrad P3 . . . . .                                                 | 20    |
| A.2 Vorbereitungsgrad P2 . . . . .                                                 | 20    |
| Literaturhinweise . . . . .                                                        | 22    |

## Tabellen

|                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1 — Anschauliche Darstellung der Unregelmäßigkeiten und Anforderungen an<br>Vorbereitungsgrade . . . . . | 10 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 8501-3:2024) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 35 „Paints and varnishes“, erarbeitet.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 8501-3:2007 ersetzen.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

### Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 8501-3:2024 wurde von CEN als prEN ISO 8501-3:2024 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

## Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO 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 staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC Directives, Teil 1, beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC Directives, Teil 2, erarbeitet (siehe [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

ISO weist auf die Möglichkeit hin, dass die Anwendung dieses Dokuments mit der Verwendung eines oder mehrerer Patente verbunden sein kann. ISO bezieht jedoch in dieser Hinsicht keinerlei Stellung bezüglich Nachweis, Gültigkeit oder Anwendbarkeit jeglicher beanspruchten Patentrechte. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments lag ISO keine Mitteilung über ein Patent bzw. mehrere Patente vor, welche/s zur Umsetzung dieses Dokuments erforderlich sein könnte/n. Anwender werden jedoch darauf hingewiesen, dass dies möglicherweise nicht der aktuelle Informationsstand ist. Dieser kann jedoch der Patentdatenbank unter [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents) entnommen werden. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 35, Paints and varnishes, Unterkomitee SC 12, Preparation of steel substrates before application of paints and related products, erarbeitet.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 8501-3:2006), die technisch überarbeitet wurde. Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- überarbeitete Illustrationen der Arten von Unregelmäßigkeiten in Tabelle 1;
- neue Verweisungen auf maßgebliche ISO-Normen;
- erweiterte Einleitung.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 8501 kann auf der ISO-Internetseite abgerufen werden. Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html) zu finden.

## Einleitung

Das Verhalten von Schutzbeschichtungen auf Stahl wird wesentlich vom Zustand der Stahloberfläche unmittelbar vor dem Beschichten beeinflusst. Daher wird empfohlen, die gesamte Stahlbaubranche, einschließlich der Stahlbaukonstrukteure, über die Anforderungen dieses Dokuments in Kenntnis zu setzen.

Von grundlegendem Einfluss für dieses Verhalten sind:

- a) Rost und Walzhaut;
- b) Oberflächenverunreinigungen, einschließlich Salze, Staub, Öle und Fette;
- c) Rauheit.

In den Internationalen Normen ISO 8501, ISO 8502 und ISO 8503 wurden Verfahren ausgearbeitet, mit denen diese Einflussgrößen beurteilt werden können. ISO 8504 stellt einen Leitfaden für Vorbereitungsverfahren zum Reinigen von Stahloberflächen dar, wobei für jedes Verfahren angegeben wird, welche Reinheitsgrade erreicht werden können.

Diese Internationalen Normen enthalten keine Empfehlungen für das auf die Stahloberfläche aufzutragende Korrosionsschutzsystem. Sie enthalten auch keine Empfehlungen für die in bestimmten Fällen an die Oberflächenqualität zu stellenden Anforderungen, obwohl die Oberflächenqualität einen unmittelbaren Einfluss auf die Auswahl der aufzutragenden Schutzbeschichtung und ihr Verhalten haben kann. Solche Empfehlungen sind in anderen Dokumenten enthalten, z. B. in nationalen Normen und Verarbeitungsrichtlinien. Die Anwender dieser Internationalen Normen sollten dafür sorgen, dass die festgelegten Oberflächenqualitäten

- sowohl zu den Umgebungsbedingungen, denen der Stahl ausgesetzt sein wird, als auch zu dem zu verwendenden Korrosionsschutzsystem passen;
- mit dem festgelegten Reinigungsverfahren erreicht werden können.

Die nachstehenden vier Internationalen Normen behandeln die folgenden Aspekte der Vorbereitung von Stahloberflächen:

- ISO 8501, *Visual assessment of surface cleanliness*;
- ISO 8502, *Tests for the assessment of surface cleanliness*;
- ISO 8503, *Surface roughness characteristics of blast-cleaned steel substrates*;
- ISO 8504, *Surface preparation methods*.

Jede dieser Internationalen Normen ist wiederum in Teile aufgeteilt.

Unregelmäßigkeiten an Schweißnähten, Kanten und in anderen Bereichen von Stahloberflächen sind allgemein Ausgangspunkte für Korrosion. Solche Bereiche sind auch schwierig durch Auftragen von pigmentierten Beschichtungsstoffen und verwandten Produkten zu schützen. Um zum Erreichen eines wirksamen Korrosionsschutzes beizutragen, sind in diesem Teil von ISO 8501 für solche Bereiche bestimmte Unregelmäßigkeiten und Vorbereitungsgrade beschrieben.

Unregelmäßigkeiten bei Stahl können im Herstellungsprozess oder bei der Handhabung, Auslieferung, Montage und Errichtung von Stahlkonstruktionen entstehen und könnten, wenn sie nicht behoben werden, die Beständigkeit eines Korrosionsschutzsystems beeinträchtigen.

Der erforderliche Vorbereitungsgrad (P1 – P3) für eine konkrete Stahlkonstruktion sollte sich nach der erforderlichen Langlebigkeit des Beschichtungssystems sowie nach der Korrosivität der Umgebung, der die beschichtete Stahlkonstruktion ausgesetzt sein wird, richten.

**E DIN EN ISO 8501-3:2024-09**  
**prEN ISO 8501-3:2024 (D)**

Es ist sicherzustellen, dass der angegebene Oberflächenvorbereitungsgrad mit anderen Anforderungen an die Stahlkonstruktion kompatibel ist, die beispielsweise festgelegt sind in:

- ISO 8501-1, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Visual assessment of surface cleanliness — Part 1: Rust grades and preparation grades of uncoated steel substrates and of steel substrates after overall removal of previous coatings*;
- ISO 5817:2023, *Welding – Fusion-welded joints in steel, nickel, titanium and their alloys (beam welding excluded) — Quality levels for imperfections*;
- EN 10025, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen*;
- EN 10225, *Schweißgeeignete Baustähle für feststehende Offshore-Konstruktionen — Technische Lieferbedingungen*;
- Normenreihe EN 10163, *Lieferbedingungen für die Oberflächenbeschaffenheit von warmgewalzten Stahlerzeugnissen (Blech, Breitflachstahl und Profile)*.

## 1 Anwendungsbereich

In diesem Dokument werden sichtbare Unregelmäßigkeiten beschrieben und drei Vorbereitungsgrade für Schweißnähte, Kanten und Oberflächen bei Stahl definiert, um zum Erreichen eines wirksamen Korrosionsschutzes beizutragen. Solche Unregelmäßigkeiten können entweder vor und/oder nach dem Strahlen sichtbar werden.

Die in diesem Dokument angegebenen Vorbereitungsgrade wurden ausgewählt, um Stahl mit Unregelmäßigkeiten für das Auftragen von pigmentierten Beschichtungsstoffen und verwandten Produkten geeignet zu machen.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 8501-1, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Visual assessment of surface cleanliness — Part 1: Rust grades and preparation grades of uncoated steel substrates and of steel substrates after overall removal of previous coatings*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

### 3.1

#### **Originalzustand der Schweißnaht**

Zustand einer Schweißnaht, mit oder ohne Unregelmäßigkeiten, ohne Behandlung

### 3.2

#### **Behandlung einer Schweißnaht**

Schleifen der Oberfläche einer Schweißnaht zur Entfernung sichtbarer Poren, Klumpen, Schweißspritzer, Nahtüberhöhungen und scharfen Kanten und/oder Korrektur von Randkerben oder Unregelmäßigkeiten am Schweißnahtübergang

### 3.3

#### **sichtbar**

ohne Werkzeug unter üblichen Umgebungsbedingungen erkennbar

## 4 Allgemeine Informationen

Schutzbeschichtungen werden in flüssiger Form auf den Untergrund aufgetragen. Beim Aushärten bildet der flüssige Film eine feste, durchgehende Beschichtung. Dieser Vorgang wird als Filmbildung bezeichnet und ist entscheidend für die Qualität der resultierenden Beschichtung. Die in diesem Dokument beschriebenen Unregelmäßigkeiten erzeugen beim Aushärten zusätzliche Spannungen in der Beschichtung und führen nach vollständigem Aushärten der Beschichtung zu Schwachstellen im Korrosionsschutzsystem. Die in diesem Dokument angegebenen Vorbereitungsgrade wurden ausgewählt, um Stahl mit Unregelmäßigkeiten für das Auftragen von pigmentierten Beschichtungsstoffen und verwandten Produkten geeignet zu machen. Die Oberflächen-

**E DIN EN ISO 8501-3:2024-09**  
**prEN ISO 8501-3:2024 (D)**

vorbereitungsgrade P1 bis P3 sollten in Abhängigkeit von der Korrosivität und der gewünschten Beständigkeit des Beschichtungssystems ausgewählt werden.

#### **4.1 Empfohlener Arbeitsablauf**

Um unnötige Produktionskosten für zu lackierende Stahlkonstruktionen zu vermeiden, wird empfohlen, dass die gesamte Stahlbaubranche über die Anforderungen in diesem Dokument in Kenntnis gesetzt wird. Zu den beteiligten Parteien gehören:

- a) Stahlbaukonstrukteur;
- b) Käufer des Stahls;
- c) interne Logistik;
- d) Qualitätsmanager;
- e) Schweißer und Schweißinspektor.

Die beteiligten Parteien sollten vor der Konstruktion, dem Einkauf, der Auslieferung sowie vor jeglichen Schweißarbeiten über die Anforderungen in diesem Dokument in Kenntnis gesetzt werden.

Im Idealfall sollten sämtliche Schweißnähte vor der Abnahme der Schweißarbeiten gegen die Anforderungen in diesem Dokument geprüft werden. Wenn nach der Abnahme der Schweißarbeiten zusätzliche Schleifarbeiten erforderlich sind, um die Anforderungen in diesem Dokument zu erfüllen, muss der für die Schweißarbeiten zuständige Qualitätsmanager informiert werden. Schweißnähte, die nach der Abnahme der Schweißarbeiten vorbehandelt werden, dürfen nicht so behandelt werden, dass die resultierende Schweißnaht gegen die vom Stahlbaukonstrukteur oder von dem für die Schweißarbeiten zuständigen Qualitätsmanager festgelegten Formanforderungen und/oder Toleranzen verstößt.

Die in diesem Dokument beschriebenen Unregelmäßigkeiten im Stahl können im Originalzustand des Produkts bzw. der Schweißnaht sichtbar sein. Außerdem können Unregelmäßigkeiten nach einem Reinigungsprozess sichtbar werden, z. B. wie in der Normenreihe ISO 8504 beschrieben.

Die Beurteilung des Vorbereitungsgrades sollte daher sowohl Prüfungen vor der Reinigungsvorbehandlung (im Originalzustand des Produkts bzw. der Schweißnaht) als auch Prüfungen nach jedem Reinigungsschritt umfassen, wie in der Normenreihe ISO 8504 beschrieben.

## **5 Arten von Unregelmäßigkeiten**

Die verschiedenen Arten von Unregelmäßigkeiten werden durch Bilder in Tabelle 1 dargestellt. Das nach der Vorbehandlung erforderliche Erscheinungsbild ist schriftlich und mit anschaulichen Beispielen zum entsprechenden Vorbereitungsgrad P1, P2 und P3 in Abschnitt 6, Tabelle 1 beschrieben.

## **6 Vorbereitungsgrade**

Die drei Vorbereitungsgrade sind:

**P1 Mindestanforderung:** Die Mindestvorbereitung muss durchgeführt werden.

**P2 Mittlere Anforderung:** Die meisten Unregelmäßigkeiten werden behoben.

**P3 Hohe Anforderung:** Alle signifikanten Unregelmäßigkeiten werden behoben.

**ANMERKUNG 1** Es ist möglich, dass verschiedene Unregelmäßigkeiten verschiedene Vorbereitungsgrade erfordern. Z. B. kann eine Randkerbe (siehe Tabelle 1, 1.4) eine P3-Vorbereitung erfordern, während alle anderen Unregelmäßigkeiten eine P2-Vorbereitung erfordern.

ANMERKUNG 2 Die zum Erreichen der Vorbereitungsgrade P1 – P3 angewendeten Vorbereitungsverfahren dürfen sich nicht nachteilig auf die Festigkeit der Stahloberfläche oder von Schweißbereichen auswirken.

ANMERKUNG 3 Die Anforderungen zur Erfüllung des Vorbereitungsgrads P3 können höher sein als die Anforderungen z. B. an Schweißunregelmäßigkeiten in ISO 5817:2023 oder als die Lieferbedingungen bei Stahlerzeugnissen wie Rohren, Blechen, Breitflachstählen und Profilen.

ANMERKUNG 4 Vorbereitungsgrad P3 ist bei Stahl mit Rostgrad D nach ISO 8501-1 nicht immer erreichbar.

ANMERKUNG 5 Schweißnähte können im Originalzustand ein ausreichend glattes Schweißprofil aufweisen, z. B. bei maschinengeschweißten Komponenten.

ANMERKUNG 6 Schweißnähte und thermisch geschnittene Kanten können härter sein als das Stahlerzeugnis. Um bei thermisch gehärtetem Stahl ein ausreichendes Strahlprofil zu erzielen, kann es wichtig sein, die Schweißnähte und Kanten durch Schleifen zu behandeln oder ein Strahlmittel zu verwenden, das härter ist als die thermisch gehärtete Stahloberfläche.

ANMERKUNG 7 In Anhang A sind die Anforderungen für die Vorbereitungsgrade definiert, die in ISO 5817:2023 auf die Anforderungen an die Schweißqualität übertragen wurden.