



Geschäftsplan für ein DIN SPEC-Projekt nach dem PAS-Verfahren zum Thema  
**„Technische Dienstleistungen —  
Leistungskategorien und -inhalte für  
industrielle verfahrenstechnische Anlagen  
Teil 3: Metallbau“**

Status:  
**Zur Kommentierung durch die  
Öffentlichkeit (Veröffentlichung)**

Anmeldungen zur Mitarbeit sowie Kommentare zum Geschäftsplan sind erbeten und **bis zum 2018-09-28** an [spec@din.de](mailto:spec@din.de) zu übermitteln<sup>1</sup>

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

Berlin, 2018-08-30

---

<sup>1</sup> Anmeldungen zur Mitarbeit und Kommentare zum Geschäftsplan, die nach Ablauf der Frist eingehen, müssen nicht berücksichtigt werden. Über die Einarbeitung der fristgerecht eingegangenen Kommentare entscheidet der Workshop (Gremium) nach seiner Konstituierung.

## **Inhaltsverzeichnis**

1. Status des Geschäftsplans.....	3
2. Initiatoren und weitere Workshop-Mitglieder .....	3
3. Ziele des Projekts.....	5
4. Arbeitsprogramm.....	6
5. Organisation des Workshops (temporäres Gremium) .....	7
6. Ressourcenplanung .....	8
7. Verwandte Aktivitäten.....	9
8. Kontaktpersonen .....	11
Anhang: Zeitplan (vorläufig).....	15

## 1. Status des Geschäftsplans

- Zur internen Kommentierung
- **Zur Kommentierung durch die Öffentlichkeit (Veröffentlichung)**

Dieser Geschäftsplan dient zur Information der Öffentlichkeit über das geplante Projekt. Interessenten haben die Möglichkeit, sich an dem Projekt zu beteiligen und/oder den Geschäftsplan zu kommentieren. Hierfür ist eine entsprechende E-Mail an [spec@din.de](mailto:spec@din.de) zu richten.

Über die tatsächliche Durchführung des Projekts entscheidet der Vorsitzende des Vorstandes von DIN im Nachgang an die Veröffentlichung dieses Geschäftsplans.

Kommt das Projekt zustande, werden alle Akteure, die sich fristgerecht zur Mitarbeit angemeldet oder den Geschäftsplan kommentiert haben, zum Kick-Off eingeladen.

- Zur Erarbeitung der DIN SPEC (PAS) nach Annahme am 01. Oktober 2018

## 2. Initiatoren<sup>2</sup> und weitere Workshop-Mitglieder

- Initiatoren:

Person (siehe Abschnitt 8)	Organisation
Büscher, Steffen	BABCOCK Industry and Power GmbH
Loth, Dr., Joachim	BABCOCK Industry and Power GmbH
Fass, Paul	BASF SE
Fischer, Manfred	BASF SE
Franitza, Stephan	Bayer AG – Division Crop Science
Winkelhoch, Marcus	Bayer AG – Division Crop Science
Sağlam, Aşkin	Covestro Deutschland AG
Gilsbach, Michael	Evonik Technology & Infrastructure GmbH
Haremza-Beste, Dr., Harald	Evonik Technology & Infrastructure GmbH
Müller, Timo	Evonik Technology & Infrastructure GmbH
Geisler, Jürgen	Hertel GmbH Germany

<sup>2</sup> Die in diesem Dokument gewählte männliche Form der geschlechtsbezogenen Begriffe wie z. B. „die Initiatoren“ gelten selbstverständlich auch für alle weiblichen Personen. Lediglich aufgrund der besseren Verständlichkeit des Textes wurde einheitlich die männliche Form gewählt.

Betzin, Rainer	Infraserv GmbH & Co Knapsack KG
Heb, Michael	KIEL Montagebau GmbH
Vanheiden, Volker	KIEL Montagebau GmbH
Litzenberger, Holger	LANXESS Deutschland GmbH
Poos, Gregor	LANXESS Deutschland GmbH
Filzinger, Dietmar	Merck KGaA
Runhaar, Mark	Merck KGaA
Kurpicz, Bernd	OrgaTech Solution Engineering Consulting GmbH
Stargard, Frank	PCK Raffinerie GmbH

- Potenzielle zusätzliche Teilnehmer:

Die DIN SPEC wird durch einen Workshop (temporäres Gremium) erarbeitet, der jedem Interessenten offen steht. Die Mitwirkung von weiteren Experten ist sinnvoll und wünschenswert. Es bietet sich an, dass sich beispielsweise

- Auftragnehmer Dienstleistungserbringung Apparate- und Maschinenmontage und -instandhaltung,
- Auftraggeber/Industrieunternehmen,
- usw.

an der Erarbeitung der DIN SPEC beteiligen.

- Teilnehmer des Kick-Offs (Stand Geschäftsplanveröffentlichung):

Person	Organisation
Betzin, Rainer	Infraserv GmbH & Co Knapsack KG
Büscher, Steffen	Babcock Industry and Power GmbH
Fass, Paul	BASF SE
Filzinger, Dietmar	Merck KGaA
Fischer, Manfred	BASF SE
Gronendahl, Christian	Bayer AG
Heb, Michael	KIEL Montagebau GmbH
Klein, Kurt	LANXESS AG
Kremer, Thomas	Covestro Deutschland AG
Kurpicz, Bernd	OrgaTech Solution Engineering Consulting GmbH
Manske, Sebastian	OrgaTech Solution Engineering Consulting GmbH
Müller, Timo	Evonik Technology & Infrastructure GmbH
Poos, Gregor	LANXESS AG
Richter, Bruno	Bruno Richter Industrieanlagen GmbH
Stargardt, Frank	PCK
Vanheiden, Volker	KIEL Montagebau GmbH

Winkelhoch, Marcus	Bayer AG
Marco Frohnert	DIN

- Experten, die diesen Geschäftsplan angenommen haben (Workshop-Mitglieder):

Person	Organisation

### 3. Ziele des Projekts

#### 3.1. Allgemeines

Unternehmen verfügen zur Ausschreibung von wiederkehrenden Leistungen bei industriellen verfahrenstechnischen Anlagen im Metallbau über unternehmensspezifische Leistungsverzeichnisse und in Kürze über die DIN SPEC 77229-3:2018-08.

Dadurch entsteht sowohl dem Auftragnehmer als auch dem Auftraggeber ein hoher Aufwand zur Abstimmung der unterschiedlichen Interpretationen der Leistungsbeschreibungen, insbesondere des Leistungsumfangs.

Dieser Aufwand wird durch die DIN SPEC 77229-3:2018-08 bereits reduziert werden. Durch die Revision werden die bisherigen Leistungskategorien, die Leistungsinhaltsbeschreibungen harmonisiert und um die Leistungspositionen ergänzt.

Der Aufwand soll durch diese erste Revision mit ihren ergänzenden Beschreibungen weiter reduziert werden.

Ziel des Projektes der ersten Revision ist daher, dass gemeinsam erarbeitete Ergebnis der DIN SPEC 77229-3:2018-08 mit ihren standardisierten Leistungskategorien und Leistungsinhalten um die Leistungspositionen zu ergänzen und mit den Teilen 1 und 2 zu harmonisieren um folgendes zu erreichen:

- Aufbau von Leistungsverzeichnissen mit standardisierter Struktur und standardisierten Leistungskategorien mit detaillierten Leistungsbeschreibungen,
- zentrale Pflege und Aktualisierung von Leistungsverzeichnissen,
- somit Reduzierung des Pflegeaufwands für unternehmensinterne Leistungsverzeichnisse,

- Aufwandsreduzierung bei der kaufmännischen und technischen Abwicklung für Auftragnehmer und Auftraggeber (Vereinfachung),
- Reduzierung der auftragsrelevanten Prozess- und Administrationskosten (Ausschreibung, Rahmenvertrag, usw.),
- Reduzierung des Claim-Managements durch Schaffung eines gemeinsamen Verständnisses,
- Schaffung von Volumen- und Kapazitätstransparenz,
- Abbildung des aktuellen Stands der Technik,
- Aufbau einer Basis für integrierte IT-Systeme,
- Korrespondenz zu anderen Gewerken (gewerkeübergreifende Bearbeitung),
- standortunabhängige Anwendbarkeit.

### **3.2. Geplanter Anwendungsbereich**

Diese DIN SPEC legt einen Standard für Leistungskategorien und deren Leistungsinhalte im Metallbau für die Instandhaltung im Bereich der industriellen verfahrenstechnischen Anlagen fest. Die vorgenannten Kategorien, deren Leistungsinhalte und Leistungspositionen werden als Grundlage für die Beschreibung und die Bewertung von Positionen von Standardleistungsverzeichnissen verwendet. Der Metallbau für die Instandhaltung umfasst dabei Leistungskategorien zur Vorfertigung, Montage und Demontage in Industrieanlagen im Gelände und an Industriestandorten. Die in dieser DIN SPEC definierten Leistungsinhalte entsprechen nicht der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) und liefern keine Formulierungshilfen für Leistungen des Hoch-, Tief-, Wasser- und Verkehrsbaus, welche im Standardleistungsbuch für Bau (STLB-Bau) und im Standardleistungsbuch für Zeitarbeitsverträge (STLB-BauZ) enthalten sind.

## **4. Arbeitsprogramm**

### **4.1. Allgemeines**

Im Zuge des Projekts soll eine DIN SPEC nach dem PAS-Verfahren (vgl. [www.din.de/go/spec](http://www.din.de/go/spec)) erarbeitet werden. Die DIN SPEC darf nicht in Widerspruch zum Deutschen Normenwerk stehen.

Das Projekt startet voraussichtlich am 2018-10-01 (Kick-Off). Die Projektlaufzeit beträgt ca. 3 Monate.

Die DIN SPEC wird in Deutsch erarbeitet (Sitzungssprache, Berichte, usw.). Die DIN SPEC wird in Deutsch verfasst.

**ANMERKUNG** In der Kalkulation wurde nur eine Sprachfassung berücksichtigt. Die Erarbeitung weiterer Sprachfassungen verursacht zusätzliche Kosten und muss deswegen gesondert vereinbart werden. Wenn eine weitere Sprachfassung gewünscht wird, kann die Übersetzung auch durch Beuth/DIN erfolgen. Diese wäre nach Verabschiedung des Manuskripts zur Veröffentlichung der DIN SPEC zusätzlich zu beauftragen.

Die Veröffentlichung eines Entwurfs zur Kommentierung durch die Öffentlichkeit ist nicht vorgesehen.

## **4.2 Arbeitsplan**

Das Kick-Off wird voraussichtlich im 01. Oktober 2018 als Webkonferenz stattfinden.

Das Manuskript für die Revision der Spezifikation DIN SPEC 77229-3 befindet sich im Anhang dieses Geschäftsplans. Dieses Manuskript soll auf dem Kick-Off Workshop besprochen und verabschiedet werden.

Falls weitere physische Sitzungen notwendig sind, werden diese auf dem Kick-Off-Workshop vereinbart.

Die Terminierung des Kick-Offs (Projektmeeting oder Webkonferenz) erfolgt durch den Workshop in Abstimmung mit DIN.

## **5. Organisation des Workshops (temporäres Gremium)**

Das Projekt unterliegt den PAS-Verfahrensregeln. Alle Interessenten und Workshop-Mitglieder sind dazu aufgefordert, sich unter <http://www.din.de/go/spec> über die Verfahrensregeln in Kenntnis zu setzen.

Die Konstituierung des Workshops erfolgt im Zuge des Kick-Offs. Der Kick-Off findet erst statt, nachdem der Geschäftsplan veröffentlicht und die Durchführung des Projekts durch den DIN-Vorstand genehmigt wurde. Der Workshop muss sich aus mindestens drei Workshop-Mitgliedern unterschiedlicher Organisationen zusammensetzen. Es ist nicht notwendig, dass diese unterschiedliche interessierte Kreise repräsentieren. Durch Zustimmung zum Geschäftsplan erklären die Interessenten ihre Bereitschaft zur Mitarbeit im Workshop und werden dadurch formell zu Workshop-Mitgliedern mit den einhergehenden Rechten und Pflichten. Teilnehmer des Kick-Offs, die den Geschäftsplan nicht annehmen, erhalten nicht den Status eines Workshop-Mitglieds und sind von weiteren Entscheidungen des Kick-Offs sowie vom weiteren Projekt ausgeschlossen.

Entsendet eine Organisation (z. B. ein Verband) einen nicht-hauptamtlichen Mitarbeiter in den Workshop, muss dieser von der Organisation autorisiert und DIN der Nachweis vorgelegt werden.

Jedes Workshop-Mitglied erhält ein Stimmrecht und verfügt über jeweils eine Stimme. Entsendet eine Organisation mehrere Experten in den Workshop, besitzt die Organisation, ungeachtet der Anzahl der entsendeten Teilnehmer, eine Stimme. Eine Übertragung von Stimmen auf andere Workshop-Mitglieder ist nicht möglich. Bei Abstimmungen gilt einfache Mehrheit der abgegebenen Stimmen, wobei Stimmenthaltungen nicht mitgezählt werden.

Der konstituierte Workshop ist in der Regel geschlossen. Über die Aufnahme zusätzlicher Mitglieder entscheiden die bisherigen Workshop-Mitglieder.

Im Zuge des Kick-Offs wählen die Workshop-Mitglieder einen Workshop-Leiter. Dieser leitet den Workshop inhaltlich und führt die Entscheidungsfindung (Abstimmungen, Beschlüsse) herbei. Der Workshop-Leiter wird hierbei durch den DIN-Projektmanager unterstützt, wobei DIN stets eine inhaltlich neutrale Position einnimmt. Darüber hinaus trägt der DIN-Projektmanager dafür Sorge, dass die Verfahrens- und Gestaltungsregeln von DIN bei der Erstellung der DIN SPEC eingehalten werden. Sollte der Workshop-Leiter seine Funktion nicht mehr wahrnehmen können, werden vom DIN-Projektmanager Neuwahlen initiiert.

Die Organisation und Leitung des Kick-Offs erfolgt durch den DIN-Projektmanager in Abstimmung mit dem Initiator. Die übrigen Projektmeetings und/oder Webkonferenzen werden vom DIN-Projektmanager in Abstimmung mit dem Workshop-Leiter organisiert.

Wenn Workshop-Mitglieder bei der Verabschiedung der DIN SPEC bzw. des Entwurfs nicht anwesend sein können, sind diese über alternative Wege (z. B. schriftlich, elektronisch) in die Abstimmung einzubeziehen.

Alle Workshop-Mitglieder, die für die Veröffentlichung der DIN SPEC bzw. des Entwurfs gestimmt haben, werden als Verfasser namentlich und mit der zugehörigen Organisation im Vorwort aufgeführt. Alle Workshop-Mitglieder, die gegen die Veröffentlichung der DIN SPEC bzw. des Entwurfs gestimmt oder sich enthalten haben, dürfen nicht im Vorwort genannt werden.

Um die sachgerechte Vervielfältigung und Verbreitung der Ergebnisse der Standardisierungsarbeit zu ermöglichen, räumen die Workshop-Mitglieder DIN die Nutzungsrechte an den ihnen erwachsenden Urheberrechten an den Ergebnissen der Standardisierungsarbeit ein. Die Übertragung der Urhebernutzungsrechte hindert die Mitglieder des Workshops nicht daran, ihr eingebrachtes Wissen, ihre Erfahrungen und Erkenntnisse weiterhin zu nutzen, zu verwerten und weiterzuentwickeln.

Die Workshop-Mitglieder sind angehalten, DIN über relevante Patentrechte, die in Zusammenhang mit diesem DIN SPEC Projekt stehen, zu informieren.

Nachträgliche Änderungen am Geschäftsplan erfordern neben einer 2/3-Mehrheit aller Workshop-Mitglieder zusätzlich die Zustimmung von DIN.

## **6. Ressourcenplanung**

Jedes Workshop-Mitglied trägt seine im Rahmen des Vorhabens anfallenden Aufwendungen selbst.

Genehmigt der Vorsitzende des Vorstandes von DIN die Durchführung des Projekts schließt der Initiator einen Vertrag mit DIN und dem Beuth Verlag.

Aufgrund der Durchführung dieses Projekts gemäß dem Arbeitsprogramm entstehen DIN Kosten in Höhe von 0 € zzgl. der gesetzlichen Umsatzsteuer. Die Kosten für die Revision der DIN SPEC 77229-3 werden mit den Revisionen der Teile DIN SPEC 77229-1 und -2 getragen. Zusätzliche Durchführungsleistungen verursachen zusätzliche Kosten. Die Beteiligung an den Projektkosten ist Voraussetzung für die Mitgliedschaft im Workshop.

Mit der Annahme des Geschäftsplanes erklären sich die Workshop-Mitglieder bereit, die Projektkosten anteilig, das heißt im Verhältnis zur Mitgliederzahl des Workshops zu gleichen Teilen zu tragen.

Die Zusage zur Übernahme der anteiligen Kosten erklären die Workshop-Mitglieder jeweils einzelvertraglich gegenüber den Initiatoren.

Wird der Workshop nachträglich erweitert, haben die zusätzlichen Workshop-Mitglieder den Kostenbeitrag in gleicher Höhe wie die bisherigen Workshop-Mitglieder an die Initiatoren zu entrichten.

Der Initiator verpflichtet sich, die ihm von den Workshop-Mitgliedern zur Verfügung gestellten Mittel ausschließlich für das Projekt fördernde Zwecke zu verwenden und nach Abschluss des Projekts einen vorhandenen Überschuss unverzüglich zu gleichen Teilen an alle Workshop-Mitglieder auszuzahlen.

## **7. Verwandte Aktivitäten**

Das Thema der geplanten DIN SPEC ist bisher nicht Gegenstand einer Norm. Es existieren jedoch die folgenden, themenverwandten Gremien, Normen und/oder Regelwerke, die im Zuge des Projekts berücksichtigt und ggf. einbezogen werden:

themenverwandte Normenausschüsse:

- DIN-Normenausschuss Dienstleistungen (NADL);
- DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS);
- DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau);
- HA GAEB, AG 07 AK 1 „Technische Gebäudeausrüstung (LB 621, LB 679, LB 680, LB 681, LB 682, LB 684)“;
- DIN-Normenausschuss Chemischer Apparatebau (FNCA);
- DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW);
- DIN-Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD);
- DIN-Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS);
- DIN-Normenausschuss Werkzeugmaschinen (NWM);
- DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM);
- DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS)

themenverwandte Regelwerke: Standardleistungsbuch Bau  
(STLB-Bau) und Standardleistungsbuch für Zeitarbeitsverträge  
(STLB-BauZ)

## 8. Kontaktpersonen

- **Workshopleiter:**

Name: Bernhard Kurpicz  
Organisation: OrgaTech Solution Engineering Consulting GmbH  
Adresse: Zum Pier 73 - 75, 44536 Lünen  
E-Mail: bk@orgatech.org  
Telefon: +49 231 39995-100  
Webseite: www.orgatech.org

- **Projektmanager:**

Marco Frohnert  
DIN Deutsches Institut für Normung e. V.  
Am DIN-Platz  
Burggrafenstr. 6  
10787 Berlin  
Telefon: + 49 30 2601- 2917  
Fax: + 49 30 2601 - 42917  
E-Mail: marco.frohnert@din.de

- **Workshop-Mitglieder/Initiatoren:**

Name: Manfred Fischer  
Organisation: BASF SE  
Adresse: ESM/CA - M940, 67056 Ludwigshafen  
E-Mail: manfred.fischer@basf.com  
Telefon: +49 621 60-29576  
Webseite: www.basf.de

Name: Jürgen Geisler  
Organisation: Hertel GmbH Germany  
Adresse: Johanniskirchstr. 96, 45329 Essen  
E-Mail: juergen.geisler@hertel.com  
Telefon: +49 2151 481909  
Webseite: www.hertel.com

Name: Holger Litzenberger  
Organisation: LANXESS Deutschland GmbH  
Adresse: PTSE-CM-C MGT, Geb. P21, Raum 208 (Südseite), 51368  
Leverkusen  
E-Mail: holger.litzenberger@lanxess.com  
Telefon: +49 214 30 33453  
Webseite: www.lanxess.com

Name: Michael Heb  
Organisation: Kiel Montagebau GmbH  
Adresse: Kölner Straße 65, 50389 Wesseling  
E-Mail: m.heb@kiel-montagebau.de  
Telefon: +49 2236 94304-0  
Webseite: www.kiel.com

Name: Mark Runhaar  
Organisation: Merck KGaA  
Adresse: Frankfurter Str. 250, Postcode: T050/004, 64293 Darmstadt  
E-Mail: mark.runhaar@merckgroup.com  
Telefon: +49 6151 72 6024  
Webseite: [www.merckgroup.com](http://www.merckgroup.com)

Name: Frank Stargardt  
Organisation: PCK Raffinerie GmbH  
Adresse: Passower Chaussee 111, 16303 Schwedt  
E-Mail: f.stargardt@pck.de  
Telefon: +49 3332 46-2859  
Webseite: www.pck.de

Name: Bruno Richter  
Organisation: Bruno Richter Industrieanlagen GmbH  
Adresse: Lise-Meitner-Str. 17, 64584 Biebesheim  
E-Mail: bruno-richter@bruno-richter.de  
Telefon: +49 6258 9820 18  
Webseite: www.bruno-richter.de

Name: Volker Osdoba  
Organisation: XERVON Instandhaltung GmbH  
Adresse: Emdener Str. 117, 50769 Köln  
E-Mail: volker.osdoba@xervon.com  
Telefon: +49 221 7178-400  
Webseite: xervon-instandhaltung.de

Name: Jörg Deutscher  
Organisation: XERVON Instandhaltung GmbH  
Adresse: Emdener Str. 117, 50769 Köln  
E-Mail: joerg.deutscher@xervon.com  
Telefon: +49 221 7178-400  
Webseite: xervon-instandhaltung.de

Name: Sebastian Manske  
Organisation: OrgaTech Solution Engineering Consulting GmbH  
Adresse: Passover Chaussee 111, 16303 Schwedt/Oder  
E-Mail: sma@orgatech.org  
Telefon: +49 33332 16 - 5039  
Webseite: www.orgatech.org

Name: Paul Fass  
Organisation: BASF SE  
Adresse: Carl-Bosch-Str. 38, 67063 Ludwigshafen  
E-Mail: paul.fass@basf.com  
Telefon: +49 621 6058258  
Webseite: www.basf.de

Name: Rainer Betzin  
Organisation: Infraseriv GmbH & Co. Knapsack KG  
Adresse: Chemiapark Knapsack, 50351 Hürth  
E-Mail: rainer.betzin@infraseriv-knapsack.de  
Telefon: + 49 223348 2123  
Webseite: www.infraseriv-knapsack.de

Name: Dietmar Filzinger  
Organisation: Merck KGaA  
Adresse: Frankfurter Str. 250, 64293 Darmstadt  
E-Mail: dietmar.filzinger@merckgroup.com  
Telefon: + 49 6151 7228656  
Webseite: www.merckgroup.com

Name: Gregor Poos  
Organisation: LANXESS Deutschland GmbH  
Adresse: Kennedyplatz 1, 50569 Köln  
E-Mail: gregor.poos@lanxess.com  
Telefon: + 49 2143029814  
Webseite: [www.lanxess.com](http://www.lanxess.com)

Name: Gunnar Thiel  
Organisation: LANXESS Deutschland GmbH  
Adresse: Kennedyplatz 1, 50569 Köln  
E-Mail: gunnar.thiel@lanxess.com  
Telefon: + 49 2143029814  
Webseite: www.lanxess.com

Name: Timo Müller  
Organisation: Evonik Industries GmbH, Asset Management  
Operations, TI-TS-AMO  
Adresse: Rodenbacher Chaussee 4, 63457 Hanau-Wolfgang  
E-Mail: timo.mueller@evonik.com  
Telefon: +49 2236 94304-25  
Webseite: www.evonik.com

Name: Steffen Büscher  
Organisation: Babcock Industry and Power GmbH  
Adresse: Essener Str. 2 – 24, 46047 Oberhausen  
E-Mail: s.buescher@bachtrup.de  
Telefon: +49 28140 59210  
Webseite: www.babcock-ip.de

Name: Thomas Kremer  
Organisation: Covestro Deutschland AG, COV-CTO-HSEQ-ME&RBI  
Adresse: Leverkusen, K9, R508, 51365 Leverkusen  
E-Mail: [thomas.kremer@covestro.com](mailto:thomas.kremer@covestro.com)  
Telefon: +49 214 6009 4743  
Webseite: [www.covestro.com](http://www.covestro.com)

Name: Marcus Winkelhoch  
Organisation: Bayer AG, HTS - E&T Construction Management  
Adresse: Temporary Building D301, 51368 Leverkusen  
E-Mail: [marcus.winkelhoch@bayer.com](mailto:marcus.winkelhoch@bayer.com)  
Telefon: +49 214 3044439  
Webseite: [www.bayer.com](http://www.bayer.com)

Name: Christian Gronendahl  
Organisation: Bayer AG, HTS - E&T Construction Management  
Adresse: Temporary Building D301, 51368 Leverkusen  
E-Mail: [christian.gronendahl@bayer.com](mailto:christian.gronendahl@bayer.com)  
Telefon: +49 214 3044439  
Webseite: [www.bayer.com](http://www.bayer.com)

Name: Kurt Klein  
Organisation: Saltigo GmbH, SGO-PE-Technology  
Adresse: Gebäude G19, Raum 508, 51369 Leverkusen  
E-Mail: [kurt.klein@saltigo.com](mailto:kurt.klein@saltigo.com)  
Telefon: + 49 221 8885 5057



Datum:2018 November

**DIN SPEC 77229-3**

**Technische Dienstleistungen — Leistungskategorien und -inhalte für industrielle verfahrenstechnische Anlagen — Teil 3: Metallbau**

Technical services — Service categories and contents for industrial process engineering systems — Part 3: Metal construction

Services techniques — Catégories de performance et contenu des installations industrielles — Partie 3: Construction métallique

Ersatz für  
DIN SPEC 77229-3:2018-08

## Inhalt

	Seite
Vorwort .....	3
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Begriffe .....	6
3 Rahmenbedingungen und Hinweise zur Nutzung .....	7
4 Leistungsinhaltsbeschreibungen.....	8
<b>Tabellen</b>	
Tabelle 1 — Leistungskategorie Blech mit und ohne Ausschnitt herstellen .....	8
Tabelle 2 — Leistungskategorie Gitterrost und Blech montieren.....	9
Tabelle 3 — Leistungskategorie Gitterrost und Blech demontieren.....	9
Tabelle 4 — Leistungskategorie Gitterrost mit und ohne Ausschnitt herstellen .....	10
Tabelle 5 — Leistungskategorie Gitterrost/Blech mit und ohne Ausschnitt messen oder nachmessen.....	10
Tabelle 6 — Leistungskategorie Gitterrostklemme montieren .....	11
Tabelle 7 — Leistungskategorie Gitterrostklemme demontieren .....	11
Tabelle 8 — Leistungskategorie Gitterrost/Blech prüfen.....	12
Tabelle 9 — Leistungskategorie Innengewinde schneiden .....	12
Tabelle 10 — Leistungskategorie Bohrung in der Werkstatt herstellen.....	13
Tabelle 11 — Leistungskategorie Längsnaht am Einsatzort herstellen.....	14
Tabelle 12 — Leistungskategorie Längsnaht in der Werkstatt herstellen.....	15
Tabelle 13 — Leistungskategorie Fugenabdichtung herstellen.....	16

## Vorwort

Diese DIN SPEC wurde nach dem PAS-Verfahren erarbeitet. Die Erarbeitung von DIN SPEC nach dem PAS-Verfahren erfolgt in Workshops und nicht zwingend unter Einbeziehung aller interessierten Kreise.

Die Erarbeitung und Verabschiedung des Dokuments erfolgten durch die nachfolgend genannten Initiator(en) und Verfasser:

- Babcock Industry and Power GmbH  
Steffen Büscher
- Babcock Industry and Power GmbH  
Dr. Joachim Loth
- BASF SE  
Paul Fass
- BASF SE  
Manfred Fischer
- Bayer AG  
Stephan Franitza
- Bayer AG  
Marcus Winkelhoch
- Bruno Richter Industrieanlagen GmbH  
Bruno Richter
- Covestro Deutschland AG  
Aşkin Sağlam
- Evonik Technology & Infrastructure GmbH  
Michael Gilsbach
- Evonik Technologie & Infrastructure GmbH  
Timo Müller
- Hertel GmbH Germany  
Jürgen Geisler
- InfraServ GmbH & Co. Knapsack KG  
Rainer Betzin
- Kiel Montagebau GmbH  
Michael Heb
- Kiel Montagebau GmbH  
Volker Vanheiden
- LANXESS AG  
Kurt Klein

## **DIN SPEC 77229-3:2018-11**

- LANXESS Deutschland GmbH  
Holger Litzenberger
- LANXESS Deutschland GmbH  
Gregor Poos
- Merck KGaA  
Dietmar Filzinger
- Merck KGaA  
Mark Runhaar
- OrgaTech Solution Engineering Consulting GmbH  
Bernhard Kurpicz
- PCK Raffinerie GmbH  
Frank Stargardt

Für dieses Thema bestehen derzeit keine Normen. DIN SPEC sind nicht Bestandteil des Deutschen Normenwerks.

Für diese DIN SPEC wurde kein Entwurf veröffentlicht.

Trotz großer Anstrengungen zur Sicherstellung der Korrektheit, Verlässlichkeit und Präzision technischer und nicht-technischer Beschreibungen, kann der Workshop weder eine explizite noch eine implizite Gewährleistung für die Korrektheit des Dokuments übernehmen. Die Benutzung dieses Dokuments geschieht in dem Bewusstsein, dass der Workshop für Schäden oder Verluste jeglicher Art nicht haftbar gemacht werden kann. Die Anwendung der vorliegenden DIN SPEC entbindet den Nutzer nicht von der Verantwortung für eigenes Handeln und geschieht damit auf eigene Gefahr.

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

### **Änderungen**

Gegenüber DIN SPEC 77229-3:2018-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- Einführung der dritten Ebene der Leistungspositionen;
- die Tabellen 15 und 16 wurden ergänzt;
- redaktionelle Überarbeitung.

## Einleitung

Aktuell verfügen Unternehmen zur Ausschreibung von wiederkehrenden Leistungen bei industriellen verfahrenstechnischen Anlagen im Metallbau über unternehmensspezifische Leistungsverzeichnisse. Dadurch entsteht sowohl dem Auftragnehmer als auch dem Auftraggeber ein hoher Aufwand zur Abstimmung der unterschiedlichen Interpretationen der Leistungsbeschreibungen, insbesondere bezüglich des Leistungsumfangs. Dieser Aufwand soll durch die Beschreibung von Leistungskategorien und deren Leistungsinhalte reduziert werden.

Auftragnehmer sehen sich mit einer Vielzahl von Leistungsverzeichnissen konfrontiert, welche sich in ihrem Inhalt und ihrer Struktur unterscheiden. Ein Verständnis muss jeweils erarbeitet werden, um den unternehmensspezifischen Anforderungen des Auftraggebers als auch den ökonomischen Interessen beider Vertragspartner gerecht werden zu können.

Die Auftraggeber müssen ihre Leistungsverzeichnisse individuell pflegen, um den Aufwand für das Claim-Management zu reduzieren.

Ziel ist daher die gemeinsame Erarbeitung von standardisierten Leistungskategorien und Leistungsinhalten, um Folgendes zu erreichen:

- Aufbau von Leistungsverzeichnissen mit standardisierter Struktur und standardisierten Leistungskategorien mit detaillierten Leistungsbeschreibungen;
- zentrale Pflege und Aktualisierung von Leistungsverzeichnissen;
- somit Reduzierung des Pflegeaufwands für unternehmensinterne Leistungsverzeichnisse;
- Aufwandsreduzierung bei der kaufmännischen und technischen Abwicklung für Auftragnehmer und Auftraggeber (Vereinfachung);
- Reduzierung der auftragsrelevanten Prozess- und Administrationskosten (Ausschreibung, Rahmenvertrag, usw.);
- Reduzierung des Claim-Managements durch Schaffung eines gemeinsamen Verständnisses;
- Schaffung von Volumen- und Kapazitätstransparenz;
- Abbildung des aktuellen Stands der Technik;
- Aufbau einer Basis für integrierte IT-Systeme;
- Korrespondenz zu anderen Gewerken (gewerkeübergreifende Bearbeitung);
- standortunabhängige Anwendbarkeit.

## **1 Anwendungsbereich**

Diese DIN SPEC legt einen Standard für Leistungskategorien und deren Leistungsinhalts- und Positionsbeschreibungen und Einflussgrößen im Metallbau für die Instandhaltung im Bereich der industriellen verfahrenstechnischen Anlagen fest. Die vorgenannten Kategorien und deren Leistungsinhalte werden als Grundlage für die Beschreibung und die Bewertung von Leistungspositionen in Standardleistungsverzeichnissen verwendet. Der Metallbau für die Instandhaltung umfasst dabei Leistungskategorien zur Vorfertigung, Montage und Demontage in Industrieanlagen im Gelände und an Industriestandorten. Die in dieser DIN SPEC definierten Leistungsinhalte entsprechen nicht der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) und liefern keine Formulierungshilfen für Leistungen des Hoch-, Tief-, Wasser- und Verkehrsbaus, welche im Standardleistungsbuch für Bau (STLB-Bau) und im Standardleistungsbuch für Zeitarbeitsverträge (STLB-BauZ) enthalten sind.

## **2 Begriffe**

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN SPEC 77229-1 und DIN SPEC 77229-2 und die folgenden Begriffe:

ANMERKUNG Es ist geplant, diese Begriffe zukünftig in einem separaten Teil von DIN SPEC 77229 zu definieren.

### **2.1**

#### **Reststoffe**

Stoffe, die nach der Leistungserbringung übrig bleiben und nicht zur weiteren Leistungserbringung benötigt werden

### **2.2**

#### **Einsatzort**

Ort der Leistungserbringung

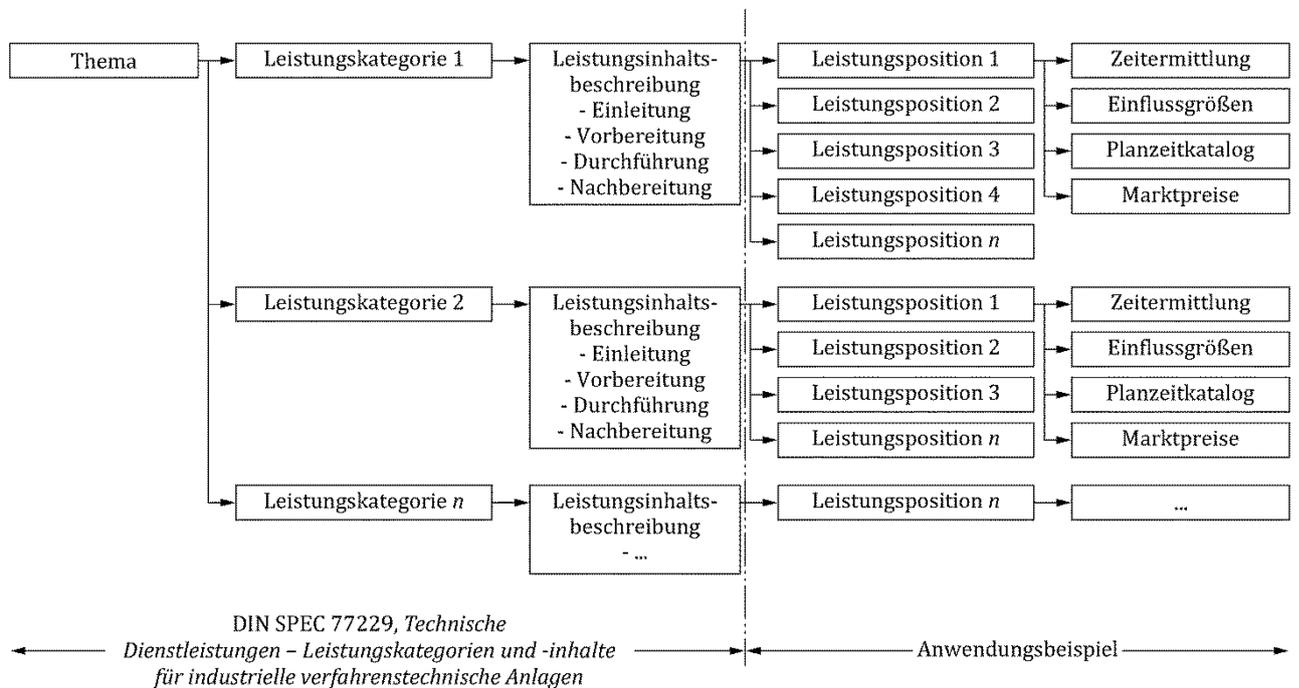
### 3 Rahmenbedingungen und Hinweise zur Nutzung

DIN SPEC 77229-3 definiert Leistungskategorien und deren Leistungsinhalts- und Positionsbeschreibungen und Einflussgrößen im Metallbau für industrielle verfahrenstechnische Anlagen.

Die Leistungskategorie steht für den Bezug zwischen Objekt und Tätigkeit. Jede Leistungskategorie beinhaltet eine Leistungsinhaltsbeschreibung. Diese Leistungsinhaltsbeschreibung hat den Zweck, ein einvernehmliches Verständnis für die zu erbringende Leistung zu schaffen. Sie gliedert sich in Einleitung (optional), Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung (siehe Bild 1).

Die Leistungskategorien beinhalten Leistungspositionsbearbeitungen mit deren spezifischen Einflussgrößen, insbesondere Werkstoff, Nennweite, Nenndruck und Nennwanddicke. Siehe auch Tabelle 15.

Weitere Rahmenbedingungen, insbesondere der Ausführungsort, klimatische Bedingungen, spezifische Sicherheitsvorschriften, spezifische Verwaltungsprozedere bezüglich der Leistungserbringung und deren Vor- und Nachbereitung sowie Transportwege und Dokumentationsarten werden nicht berücksichtigt.



**Bild 1 — Schematische Strukturdarstellung und unternehmensspezifische Anwendungsabgrenzung**

#### 4 Leistungsinhaltsbeschreibungen

**Tabelle 1 — Leistungskategorie Blech mit und ohne Ausschnitt herstellen**

<b>Einleitung</b>
Für die Leistungskategorie sollen alle Arten des Blechzuschnitts, mit einer feststehenden Maschine, mit einer von Hand geführten Maschine, mit einem von Hand geführten Werkzeug oder mit einem thermischen Trennverfahren gelten, insbesondere: Scherschneiden, Sägen, Nibbeln (Stanzen), Wasserstrahlschneiden, Laserschneiden, Plasma-Schmelzschneiden, Brennschneiden
<b>Vorbereitung</b>
Auftrag übernehmen nach Montage- oder Fertigungsplanung bzw. Priorität
Planungsvorgaben einsehen und Arbeitsschritte disponieren
Schweißanweisung erstellen und abstimmen nach Vorgabe
Material, Arbeitsmittel und Hilfsstoffe bereitstellen am Einsatzort und prüfen nach Vorgabe
<b>Durchführung</b>
Fertigungsskizze anfertigen nach Vorgabe
Fertigungsskizze vorlegen zur Freigabe
Bauteil messen und anzeichnen
Bauteil trennen und entgraten von Hand oder mit Maschine
Material umstempeln nach Vorgabe
Bauteile vorbereiten, heften und schweißen nach Vorgabe
Schweißbereich reinigen
Bauteil bohren, senken und entgraten nach Vorgabe
Bauteil biegen, kanten und walzen nach Vorgabe
Bauteil richten
Qualitätsprüfung durchführen nach Vorgabe: Maße, Winkligkeit, geometrische Anordnung, sichtbare Poren oder Schlackeneinschlüsse
Baugruppe kennzeichnen nach Vorgabe
<b>Nachbereitung</b>
Baugruppe transportieren zur Übernahmestelle (intern, extern)
Auftrag zurückmelden nach Fertigstellung
Dokumentation erstellen nach Vorgabe

Tabelle 2 — Leistungskategorie Gitterrost und Blech montieren

<b>Vorbereitung</b>
Auftrag übernehmen nach Montage- oder Fertigungsplanung bzw. Priorität
Planungsvorgaben einsehen und Arbeitsschritte disponieren
Material, Arbeitsmittel und Hilfsstoffe bereitstellen am Einsatzort und prüfen nach Vorgabe
Unfallschutz, Absicherung nach Gefährdungsbeurteilung bereitstellen und anwenden am Einsatzort
Bauteile auswählen und transportieren von der Abladestelle zum Einsatzort
<b>Durchführung</b>
Auflageflächen reinigen
Auflageflächen prüfen und sichtbare Beschädigungen melden
Bauteil einheben, positionieren nach Vorgabe und temporär sichern mit oder ohne Hebezeug (einschließlich Anschlagmittel)
Qualitätsprüfung durchführen nach Vorgabe: Maße, Winkligkeit, Höhenversatz, geometrische Anordnung
Abnahme durchführen nach Vorgabe
<b>Nachbereitung</b>
Auftrag zurückmelden nach Fertigstellung
Dokumentation erstellen nach Vorgabe

Tabelle 3 — Leistungskategorie Gitterrost und Blech demontieren

<b>Vorbereitung</b>
Auftrag übernehmen nach Demontageplanung bzw. Priorität
Planungsvorgaben einsehen und Arbeitsschritte disponieren
Arbeitsmittel und Hilfsstoffe bereitstellen am Einsatzort
Unfallschutz, Absicherung nach Gefährdungsbeurteilung bereitstellen und anwenden am Einsatzort
<b>Durchführung</b>
Bauteil ausheben mit oder ohne Hebezeug, ablegen und sichern (einschließlich Anschlagmittel) Verbindungselemente reinigen, prüfen auf sichtbare Beschädigungen und diese melden
Auflageflächen reinigen
Auflageflächen prüfen und sichtbare Beschädigungen melden
Bauteil kennzeichnen nach Vorgabe
<b>Nachbereitung</b>
Reststoffe in transportfähige bzw. entsorgungsfähige Einheiten vom Einsatzort zur Abladestelle oder zur Entsorgungsstelle transportieren nach Vorgabe und der fachgerechten Entsorgung zuführen
Auftrag zurückmelden nach Fertigstellung

**Tabelle 4 — Leistungskategorie Gitterrost mit und ohne Ausschnitt herstellen**

<b>Vorbereitung</b>
Auftrag übernehmen nach Montage- oder Fertigungsplanung bzw. Priorität
Planungsvorgaben einsehen und Arbeitsschritte disponieren
Material, Arbeitsmittel und Hilfsstoffe bereitstellen am Einsatzort und prüfen nach Vorgabe
<b>Durchführung</b>
Fertigungsskizze anfertigen nach Vorgabe
Fertigungsskizze vorlegen zur Freigabe
Bauteil messen und anzeichnen
Bauteil trennen und entgraten von Hand oder mit Maschine
Bandstahleinfassung herstellen
Ausschnitte und Rand einfassen
Bauteil richten
Korrosionsschutz aufbringen nach Vorgabe
Qualitätsprüfung durchführen nach Vorgabe: Maße, Winkligkeit, geometrische Anordnung
Baugruppe kennzeichnen nach Vorgabe
<b>Nachbereitung</b>
Baugruppe transportieren zur Übernahmestelle (intern, extern)
Auftrag zurückmelden nach Fertigstellung
Dokumentation erstellen nach Vorgabe

**Tabelle 5 — Leistungskategorie Gitterrost/Blech mit und ohne Ausschnitt messen oder nachmessen**

<b>Vorbereitung</b>
Auftrag übernehmen nach Montage- oder Fertigungsplanung bzw. Priorität
Planungsvorgaben einsehen und Arbeitsschritte disponieren
Arbeitsmittel bereitstellen am Einsatzort
Unfallschutz, Absicherung nach Gefährdungsbeurteilung bereitstellen und anwenden am Einsatzort
<b>Durchführung</b>
Gitterrost/Blech, Ausschnitte messen oder nachmessen
Hand-Zeichnung/Skizze erstellen nach Vorgabe
Einbauort zuordnen nach Vorgabe
Papierdokumentation übergeben mit Stückliste
<b>Nachbereitung</b>
Ausführungsunterlagen vorlegen zur Freigabe
Auftrag zurückmelden nach Fertigstellung

Tabelle 6 — Leistungskategorie Gitterrostklemme montieren

<b>Vorbereitung</b>
Auftrag übernehmen nach Montageplanung bzw. Priorität
Planungsvorgaben einsehen und Arbeitsschritte disponieren
Material, Arbeitsmittel und Hilfsstoffe bereitstellen am Einsatzort und prüfen nach Vorgabe
Unfallschutz, Absicherung nach Gefährdungsbeurteilung bereitstellen und anwenden am Einsatzort
Bauteile auswählen und transportieren von der Abladestelle zum Einsatzort
<b>Durchführung</b>
Gitterrost kontrollieren auf korrekte Positionierung und Abweichung melden
Gitterrost prüfen auf sichtbare Beschädigungen und diese melden
Gitterrostklemme, Scheiben und Befestigungsteile einsetzen nach Vorgabe
Gitterrostklemme anziehen nach Vorgabe
Gitterrostklemme prüfen und Abnahme nach Vorgabe
<b>Nachbereitung</b>
Auftrag zurückmelden nach Fertigstellung
Dokumentation erstellen nach Vorgabe

Tabelle 7 — Leistungskategorie Gitterrostklemme demontieren

<b>Vorbereitung</b>
Auftrag übernehmen nach Demontageplanung bzw. Priorität
Planungsvorgaben einsehen und Arbeitsschritte disponieren
Arbeitsmittel und Hilfsstoffe bereitstellen am Einsatzort
Unfallschutz, Absicherung nach Gefährdungsbeurteilung bereitstellen und anwenden am Einsatzort
<b>Durchführung</b>
Gitterrost prüfen auf sichtbare Beschädigungen, grobe Verunreinigung und diese melden
Gitterrostklemme lösen und demontieren
<b>Nachbereitung</b>
Reststoffe in transportfähige bzw. entsorgungsfähige Einheiten vom Einsatzort zur Abladestelle oder zur Entsorgungsstelle transportieren nach Vorgabe und der fachgerechten Entsorgung zuführen
Auftrag zurückmelden nach Fertigstellung

**Tabelle 8 — Leistungskategorie Gitterrost/Blech prüfen**

<b>Vorbereitung</b>
Auftrag übernehmen nach Montage- oder Fertigungsplanung bzw. Priorität
Planungsvorgaben einsehen und Arbeitsschritte disponieren
Arbeitsmittel und Hilfsstoffe bereitstellen am Einsatzort
Unfallschutz, Absicherung nach Gefährdungsbeurteilung bereitstellen und anwenden am Einsatzort
<b>Durchführung</b>
Auflageflächen prüfen und sichtbare Beschädigungen melden
Bauteil prüfen auf sichtbare Beschädigungen und ordnungsgemäße Befestigung nach Vorgabe
Bauteil ausrichten und nachziehen von nicht ordnungsgemäß montierten bzw. gelösten Gitterrostklemmen
Kennzeichnung nach Vorgabe
<b>Nachbereitung</b>
Auftrag zurückmelden nach Fertigstellung
Dokumentation erstellen nach Vorgabe

**Tabelle 9 — Leistungskategorie Innengewinde an der Montagestelle schneiden**

<b>Einleitung</b>
Bauteil liegt mit für die Gewindeherstellung entsprechender Bohrung vor
<b>Vorbereitung</b>
Auftrag übernehmen nach Montage- oder Fertigungsplanung bzw. Priorität
Planungsvorgaben einsehen und Arbeitsschritte disponieren
Arbeitsmittel und Hilfsstoffe bereitstellen am Einsatzort
Unfallschutz, Absicherung nach Gefährdungsbeurteilung bereitstellen und anwenden am Einsatzort
<b>Durchführung</b>
Gewinde schneiden von Hand oder Maschine
Gewinde reinigen und kontrollieren
Gewinde vorbereiten zur weiteren Verwendung nach Vorgabe
<b>Nachbereitung</b>
Reststoffe in transportfähige bzw. entsorgungsfähige Einheiten vom Einsatzort zur Abladestelle oder zur Entsorgungsstelle transportieren nach Vorgabe und der fachgerechten Entsorgung zuführen
Auftrag zurückmelden nach Fertigstellung

Tabelle 10 — Leistungskategorie Innengewinde in der Werkstatt schneiden

<b>Einleitung</b>
Bauteil liegt mit für die Gewindeherstellung entsprechender Bohrung vor
<b>Vorbereitung</b>
Auftrag übernehmen nach Montage- oder Fertigungsplanung bzw. Priorität
Planungsvorgaben einsehen und Arbeitsschritte disponieren
Arbeitsmittel und Hilfsstoffe bereitstellen am Einsatzort
<b>Durchführung</b>
Gewinde schneiden von Hand oder Maschine
Gewinde reinigen und kontrollieren
Gewinde vorbereiten zur weiteren Verwendung nach Vorgabe
<b>Nachbereitung</b>
Reststoffe in transportfähige bzw. entsorgungsfähige Einheiten vom Einsatzort zur Abladestelle oder zur Entsorgungsstelle transportieren nach Vorgabe und der fachgerechten Entsorgung zuführen
Auftrag zurückmelden nach Fertigstellung

Tabelle 11 — Leistungskategorie Bohrung in der Werkstatt herstellen

<b>Vorbereitung</b>
Auftrag übernehmen nach Montage- oder Fertigungsplanung bzw. Priorität
Planungsvorgaben einsehen und Arbeitsschritte disponieren
Arbeitsmittel und Hilfsstoffe bereitstellen am Einsatzort
<b>Durchführung</b>
Bohrung ausmessen und anzeichnen
Bohrung herstellen von Hand oder Maschine
Bohrloch entgraten oder senken
Bohrloch reinigen
<b>Nachbereitung</b>
Reststoffe in transportfähige bzw. entsorgungsfähige Einheiten vom Einsatzort zur Abladestelle oder zur Entsorgungsstelle transportieren nach Vorgabe und der fachgerechten Entsorgung zuführen
Auftrag zurückmelden nach Fertigstellung

**Tabelle 12 — Leistungskategorie Längsnaht an der Montagestelle herstellen**

<b>Vorbereitung</b>
Auftrag übernehmen nach Montage- oder Fertigungsplanung bzw. Priorität
Planungsvorgaben einsehen und Arbeitsschritte disponieren
Schweißanweisung erstellen und abstimmen nach Vorgabe
Material, Arbeitsmittel (Witterungsschutz nach Bedarf) und Hilfsstoffe bereitstellen am Einsatzort und prüfen nach Vorgabe
Unfallschutz, Absicherung nach Gefährdungsbeurteilung bereitstellen und anwenden am Einsatzort
<b>Durchführung</b>
Schutz anbringen gegen Funkenflug
Schweißnaht vorbereiten nach Vorgabe
Bauteile heften nach Vorgabe
erste Qualitätsprüfung durchführen nach Vorgabe: Maße, Winkligkeit, geometrische Anordnung, Sichtprüfung der Heftstellen nach Vorgabe
Heftstellen schleifen, bürsten und richten nach Vorgabe
Bauteile schweißen nach Schweißanweisung
zweite Qualitätsprüfung durchführen nach Vorgabe: Maße, Winkligkeit, Sichtprüfung der Schweißnaht nach Vorgabe
Schweißnaht bürsten und richten nach Vorgabe
Schweißbereich reinigen
Schutz vor Funkenflug entfernen
Schweißnaht auf der Zeichnung/Skizze kennzeichnen nach Vorgabe
<b>Nachbereitung</b>
Reststoffe in transportfähige bzw. entsorgungsfähige Einheiten vom Einsatzort zur Abladestelle oder zur Entsorgungsstelle transportieren nach Vorgabe und der fachgerechten Entsorgung zuführen
Auftrag zurückmelden nach Fertigstellung
Dokumentation erstellen nach Vorgabe

Tabelle 13 — Leistungskategorie Längsnaht in der Werkstatt herstellen

<b>Vorbereitung</b>
Auftrag übernehmen nach Montage- oder Fertigungsplanung bzw. Priorität
Planungsvorgaben einsehen und Arbeitsschritte disponieren
Schweißanweisung erstellen und abstimmen nach Vorgabe
Material, Arbeitsmittel und Hilfsstoffe bereitstellen am Einsatzort und prüfen nach Vorgabe
<b>Durchführung</b>
Schweißnaht vorbereiten nach Vorgabe
Bauteile heften nach Vorgabe
erste Qualitätsprüfung durchführen nach Vorgabe: Maße, Winkligkeit, geometrische Anordnung, Sichtprüfung der Heftstellen nach Vorgabe
Heftstellen schleifen, bürsten und richten nach Vorgabe
Bauteile schweißen nach Schweißanweisung
zweite Qualitätsprüfung durchführen nach Vorgabe: Maße, Winkligkeit, geometrische Anordnung, Sichtprüfung der Schweißnaht nach Vorgabe
Schweißnaht bürsten und richten nach Vorgabe
Schweißbereich reinigen
Schweißnaht auf der Zeichnung/Skizze kennzeichnen nach Vorgabe
<b>Nachbereitung</b>
Reststoffe in transportfähige bzw. entsorgungsfähige Einheiten vom Einsatzort zur Abladestelle oder zur Entsorgungsstelle transportieren nach Vorgabe und der fachgerechten Entsorgung zuführen
Auftrag zurückmelden nach Fertigstellung
Dokumentation erstellen nach Vorgabe

**Tabelle 14 — Leistungskategorie Fugenabdichtung herstellen**

<b>Einleitung</b>
Geltungsbereich: Dichtungsmittel auf Silikon- oder Acrylbasis in handelsüblichen Kartuschen
<b>Vorbereitung</b>
Auftrag übernehmen nach Montage- oder Fertigungsplanung bzw. Priorität
Planungsvorgaben einsehen und Arbeitsschritte disponieren
Material, Arbeitsmittel und Hilfsstoffe bereitstellen am Einsatzort und prüfen nach Vorgabe
Unfallschutz, Absicherung nach Gefährdungsbeurteilung bereitstellen und anwenden am Einsatzort
<b>Durchführung</b>
Fuge vorbereiten nach Vorgabe
Fugenabdichtung herstellen nach Vorgabe
Überschüssiges Dichtungsmittel entfernen
Qualitätssichernde Maßnahmen durchführen zur Einhaltung der Abbindezeit
<b>Nachbereitung</b>
Reststoffe in transportfähige bzw. entsorgungsfähige Einheiten vom Einsatzort zur Abladestelle oder zur Entsorgungsstelle transportieren nach Vorgabe und der fachgerechten Entsorgung zuführen
Auftrag zurückmelden nach Fertigstellung

## 5 Einflussgrößen

In Tabelle 15 sind die Einflussgrößen zu den entsprechenden Leistungskategorien dargestellt.

**Tabelle 15 - Einflussgrößen**

Leistungskategorie	Einflussgröße 1	Einflussgröße 2	Einflussgröße 3	Einflussgröße 4	Einflussgröße 5	Einflussgröße 6	Einheit
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 1 — Blech mit und ohne Ausschnitt vorfertigen	—	Blechdicke	Werkstoff	Ausführungsart	—	—	qm, Länge und Stück
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 2 — Gitterrost und Blech montieren	—	—	—	Ausführungsart	—	zusätzlicher Körperschutz	qm, Stück
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 3 — Gitterrost und Blech demontieren	—	—	—	Ausführungsart	—	zusätzlicher Körperschutz	qm, Stück
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 4 — Gitterrost mit und ohne Ausschnitt vorfertigen	Schnittlänge	—	Werkstoff	Ausführungsart	—	—	Meter
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 5 — Gitterrost/Blech mit und ohne Ausschnitt messen oder nachmessen	Messpunkt oder Anzahl der Ausschnitte	—	—	Ausführungsart	—	zusätzlicher Körperschutz	Stück

DIN SPEC 77229-3:2018-11

Leistungskategorie	Einflussgröße 1	Einflussgröße 2	Einflussgröße 3	Einflussgröße 4	Einflussgröße 5	Einflussgröße 6	Einheit
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 6 — Gitterrostklemme montieren	—	—	—	—	—	zusätzlicher Körperschutz	Stück
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 7 — Gitterrostklemme demontieren	—	—	—	—	—	zusätzlicher Körperschutz	Stück
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 8 — Gitterrost/Blech prüfen	—	—	—	—	—	zusätzlicher Körperschutz	Stück
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 9 — Innengewinde an Montagestelle schneiden	Gewinde- durchmesser	—	Werkstoff	—	—	zusätzlicher Körperschutz	Stück
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 10 — Innengewinde in der Werkstatt schneiden	Gewinde- durchmesser	—	Werkstoff	—	—	—	Stück
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 11 — Bohrung in der Werkstatt herstellen	Bohrungs- durchmesser	Bohrtiefe	Werkstoff	—	—	—	Stück
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 12 — Längsnaht an der Montagestelle herstellen	Länge	Materialdicke	Werkstoff	Ausführungsart	—	zusätzlicher Körperschutz	Meter
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 13 — Längsnaht in der Werkstatt herstellen	Länge	Materialdicke	Werkstoff	Ausführungsart	—	—	Meter

Leistungskategorie	Einflussgröße 1	Einflussgröße 2	Einflussgröße 3	Einflussgröße 4	Einflussgröße 5	Einflussgröße 6	Einheit
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 14 — Fugenabdichtung herstellen	Länge	Breite	—	Ausführungsart	—	zusätzlicher Körperschutz	Meter

## 6 Beispiele für Ausführungsarten

In Tabelle 16 sind Beispiele für Ausführungsarten zu den jeweiligen Leistungskategorien dargestellt. Es handelt sich hierbei um exemplarische Ausführungsarten ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

**Tabelle 16 - Beispiele für Ausführungsarten**

<b>Leistungskategorie</b>	<b>Beispiele für Ausführungsarten</b>
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 1 — Blech mit und ohne Ausschnitt vorfertigen	Innen oder Seitenausschnitt eckig oder rund, Ausführungsarten
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 2 — Gitterrost und Blech montieren	Gitterrost mit Befestigungsklemme, Gitterrost ohne Befestigungsklemme, Blech mit Sechskantschraube, Blech geschweisst
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 3 — Gitterrost und Blech demontieren	Gitterrost mit Befestigungsklemme, Gitterrost ohne Befestigungsklemme, Blech mit Sechskantschraube, Blech geschweisst
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 4 — Gitterrost mit und ohne Ausschnitt vorfertigen	Innen oder Seitenausschnitt eckig oder rund
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 5 — Gitterrost/Blech mit und ohne Ausschnitt messen oder nachmessen	—
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 6 — Gitterrostklemme montieren	—
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 7 — Gitterrostklemme demontieren	—
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 8 — Gitterrost/Blech prüfen	—
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 9 — Innengewinde an Montagestelle schneiden	—
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 10 — Innengewinde in der Werkstatt schneiden	—
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 11 — Bohrung in der Werkstatt herstellen	—
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 12 — Längsnaht an der Montagestelle herstellen	Nahtart: I, V, HV, Kehlnaht, Ecknaht, Nahtposition: horizontal, senkrecht, überkopf
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 13 — Längsnaht in der Werkstatt herstellen	Nahtart: I, V, HV, Kehlnaht, Ecknaht, Nahtposition: horizontal, senkrecht, überkopf
DIN SPEC 77229-3 — Tabelle 14 — Fugenabdichtung herstellen	Band, Dichtmasse