

ProKon ab 2023 **Information zu Änderungen in den ProKon-Lehrunterlagen**

Im April 2023 ist die LGU und die Präsentation in deutscher/ englischer Sprache geändert worden. Folgende Inhalte wurden angepasst:

Analyseblatt ProKon M

- Der Basiswert ist von 2 in 4 Ausprägungen [kg] ($0 \leq 1$; $>1 \times \leq 3$; $>3 \times \leq 8$; >8) unterteilt worden. Die Aufteilung begründet sich mit einer zukünftigen Verknüpfung der ergonomischen Bewertung basierend auf dem EAWS-Verfahren.

Lehrgangsunterlage ProKon

ProKon M

- S. 44 Fallbeispiel Klemmschelle
Im Beispiel wurde beim Ist-Zustand und beim Beispiel 1 das Analysekriterium ohne Positionierhilfe ergänzt. Daraufhin ist die Ergebniszusammenfassung auf Seite 45 korrigiert worden.

ProKon A

- S.68: AK Justieren Regel A-AJ2 wurde inhaltlich konkretisiert
- Bisher: „Benötigte Prüf- oder Messvorgänge sind im Wert nicht berücksichtigt und müssen zusätzlich analysiert werden.“
- Neu: „Wenn nach der Justage weitere Prüf- oder Messvorgänge konstruktiv notwendig sind, dann werden diese zusätzlich analysiert.“
- Zusätzlich wurde die Regel durch einen neuen Hinweis ergänzt.
Hinweis: „Für Prüf- /Mess- oder Justagevorgänge erforderlichen Werkzeuge sind zusätzlich unter Anzahl der verwendeten Werkzeuge in der ProKon-Analyse zu berücksichtigen.“

Präsentation

ProKon M

- Folie 92: Rahmen um Justage/Prüfen ergänzt
- Folie 101/102 Fallbeispiel angepasst

ProKon A

- Folie 158: AK Justieren Regel A-AJ2 konkretisiert und um einen Hinweis ergänzt

ProKon ab 2022

Information zu Änderungen in den ProKon-Lehrunterlagen

Im August 2022 ist die LGU, Präsentation und das Analyseblatt von ProKon M sowie von ProKon A in deutscher Sprache geändert worden. In den gesamten Dokumenten wurde das Logo geändert und die Formatierung an die CI angepasst. Außerdem sind folgende Inhalte verändert:

Analyseblatt ProKon M

- Durch die Änderung der Sperrigkeit im MTM-UAS ist die Spalte Hauptabmessung > 300 x 300 mm in die neue Bezeichnung Zwei Hauptabmessungen > 300 mm geändert worden.
- Die Spalte Teiledimension >800 mm ist auf die Bezeichnung Eine Hauptabmessung > 800 mm geändert worden.
- Die Spalte Nachrichten beim Fügen ist auf die Bezeichnung Nachrichten nach dem Fügen geändert worden.
- Alle Abbildungen, die das Analyseblatt enthalten, sind aktualisiert worden.
- Die Spaltenbezeichnung Änderung Füge-/ Befestigungsrichtung pro Achse (x, y, z) angepasst an die LGU Änderung Füge-/ Befestigungsrichtung
- ProKon-Einheit durch das [PE] ergänzt
- Σ ProKon-Einheiten [PE] korrigiert in Σ PE] [

ProKon A

- Die Spalte Änderung der Fügeachse oder -richtung ist auf die Bezeichnung Änderung der Füge-/ Befestigungsrichtung geändert worden.
- Alle Abbildungen, die das Analyseblatt enthalten, sind aktualisiert worden.
- Der Begriff „Bauraum eingeschränkt“ geändert in „eingeschränkter Bauraum“.
- Der Begriff „verhakt“ geändert in „verhakendes Bauteil“.
- Der Begriff „empfindliches Teil“ geändert in „empfindliches Bauteil“.
- Der Begriff „kein Orientierungsmerkmal“ geändert in „ohne Orientierungsmerkmal“.

Lehrgangsunterlage ProKon

ProKon M

- auf den S.3 – 10 die Abbildungen an die CI angepasst
- Seite 7 Tab. unten ProKon-Einheiten in Σ ProKon-Einheiten [PE] geändert
- S.9 1. Abs. ProKon-Einheit durch das [PE] ergänzt
- S.11; S. 12; S. 22; S.28 Abbildung an das neue Analyseblatt angepasst

- S. 29 Abs. 5.4.2 Hauptabmessung > 300 x 300 mm in die neue Bezeichnung Zwei Hauptabmessungen > 300 mm geändert und Definition entsprechend angepasst
- S. 29 Abs. 5.4.3 Teiledimension >800 mm ist auf die Bezeichnung Eine Hauptabmessung > 800 mm geändert und Definition entsprechend angepasst. Das Wort Dimension wurde gestrichen und in Maß oder Abmessung korrigiert.
- S. 32 Abs. 5.4.4 ist um ein drittes Beispiel Kabelbaum ergänzt worden. Mit der Anmerkung das für Stecker oder Clipse eines Kabelbaums wird kein zusätzlicher Basiswert vergeben, sondern mit Anzahl Fügestellen bewertet.
- S. 36 der Begriff Nachrichten beim Fügen ist geändert worden auf Nachrichten nach dem Fügen. Die Bezeichnung wurde korrigiert, weil die Korrekturbewegungen nach dem eigentlichen Fügevorgang gemeint sind. Das soll die geänderte Bezeichnung verdeutlichen.
- S. 35 Die Definition von Nachrichten nach dem Fügen wurde um den Begriff „ungefähr zu platzieren“ ergänzt.
- S.35 das Beispiel Kabelschelle nach dem Einsetzen in eine Bohrung ungefähr ausrichten korrigiert Nach dem einzusetzenden Kabel wurde dabei gestrichen.
- S. 38 Abs. 5.4.10 Folgende Ergänzung zur Änderung Füge-/Befestigungsrichtung: Ein Hinweis wurde hinzugefügt, dass die Änderung der Füge- und Befestigungsrichtung hervorhebt. Eine Änderung der Füge- und Befestigungsrichtung liegt dann vor, wenn sich die Koordinatenachse (z.B. X à Y) ändert. Die Änderung der Befestigungsrichtung ist eine Richtungsänderung auf derselben Koordinatenachse (z.B. +Y à -Y).
- Die Beispiele im Kapitel Änderung der Füge-/ Befestigungsrichtung wurden neu durchnummeriert.
- Folgende Regel M-R1 ist hinzugefügt worden: „Bei einer Änderung der Koordinatenachse zurück in die definierte Hauptmontagerichtung wird dies nicht bewertet.“
- S.39 das Beispiel von der Justage/ Prüfen hervorgehoben
- S.41 Tabelle Prozesszuordnungen; Der Prozess „Schraube befestigen mit Maschinenschraube“ mit der Unterteilung mit Handwerkzeug ist um den Ausdruck „oder von Hand“ ergänzt worden.
- S.48 Schreibfehler Verbindungsstutzen korrigiert.

ProKon A

- S. 60 Der Begriff verhakt geändert in verhakendes Bauteil.
- S. 67 Die Bezeichnung „Änderung der Fügeachse oder -richtung“ ist in die Bezeichnung „Änderung Füge- /Befestigungsrichtung“ geändert worden. Die Erläuterung zur alten Bezeichnung war die Erklärung von ProKon M (Änderung Füge- /Befestigungsrichtung) und inhaltlich war es das Gleiche. Deshalb wurde die Bezeichnung dem von Prokon M übernommen.

- Folgende Regel A-R1 ist hinzugefügt worden: „Bei einer Änderung der Koordinatenachse zurück in die definierte Hauptmontagerichtung wird dies nicht bewertet.“
- Die Beispiele von ProKon M wurden in diesem Abschnitt übernommen.
- S.76 Die Analyseblätter wurde beim Beispiel Kugelschreiber angepasst.
- S. 69 Der Begriff „Bauraum eingeschränkt“ geändert in „eingeschränkter Bauraum“.

Präsentation

ProKon M

- von Folie 1 - 33 die Abbildungen an die CI angepasst
- Folie 32 die Frage zu Konstruktion „Können vorhandene Bauteile zusätzliche Funktionen übernehmen und dadurch Bauteile überflüssig machen?“ wurde gelöscht. An dieser Stelle soll der Teilnehmer erst einmal das Analyseblatt kennenlernen.
- Folie 32 Analyseblatt ProKon M
- Folie 33 Analyseblatt ProKon A
- Folie 52 Beispiel ans Analyseblatt angepasst
- Folie 58 Analysekriterium (AK) Basiswert
- Folie 59 AK Zwei Hauptabmessungen > 300 mm
- Folie 64 Beispiel zur Regel F1 Kabelbaum
- Folie 66 AK mit Behinderung Sicht/Raum
- Folie 68 AK Falsche Einbaulage möglich
- Folie 70 AK Nachrichten nach dem Fügen
- Folie 72 AK Ohne Positionierhilfe
- Folie 88 AK Änderung Füge-/Befestigungsrichtung
- Folie 89 Beispiel zur Änderung Füge-/Befestigungsrichtung
- Folie 75 Beispiel Befestigungsrichtung
- Folie 90 Anwendungsregel M-R1
- Folie 93/94 AK Justage/Prüfen den Inhalt auf zwei Folien aufgeteilt
- Folie 80 AK Prozesse
- Folie 80 AK Einstufung der Prozesse Tabelle aktualisiert
- Folie 83 AK Anzahl der verwendeten Werkzeuge
- Folie 88 Beispiel Frischwasserleitung – SOLL
- Folie 104 Fallbeispiel Klemmschelle IST-Zustand ProKon-Analyse hinzugefügt

ProKon A

- Folie 118 AK Basiswert Greifen und Positionieren
- Folie 119 AK Flexibles Bauteil
- Folie 120 AK Erschwertes Greifen

- Folie 121 AK Verhakt
- Folie 122 AK Erschwertes Greifen Empfindliches Teil
- Folie 123 AK Kein Orientierungsmerkmal
- Folie 124 AK zusätzliche Greifstelle
- Folie 125 - 128 AK Änderung der Füge-/ Befestigungsrichtung
- Folie 129 AK Bauraum eingeschränkt
- Folie 130 AK Ausrichtung Basis- oder Fügeteil
- Folie 131 AK Messen und/oder Prüfen je Merkmal
- Folie 132 - 133 AK Justieren
- Folie 134 Flexibles Bauteil
- Folie 135 zusätzliches Sichern beim Fügen
- Folie 136 ohne Positionierhilfen
- Folie 137 Prozesse
- Folie 139 Anzahl der verwendeten Werkzeuge

Karte

ProKon

- Der Prozess „Schraube befestigen mit Maschinenschraube“ mit der Unterteilung mit Handwerkzeug ist um den Ausdruck „oder von Hand“ ergänzt worden