PIPE BENDING SYSTEMS
empowered by TRACTO

Release Notes

PIPEFAB 4.8

Vollständige technische Fassung

Stand: September 2026

Neue Features in PIPEFAB 4.8 – auf einen Blick

Die wichtigsten Neuerungen dieser Version im Überblick. Die vollständige technische Liste aller Fehlerbehebungen und Detailpunkte folgt im Anschluss an das Inhaltsverzeichnis.

NEU Guided TechData-Assistant (GTA)

Werkstattkonfiguration · Einzelwerkzeug Biegemaschine

Rückfederung, Streckung und Radiuskorrektur mussten bisher manuell und ohne durchgängige Systemunterstützung ermittelt werden. Der neue Guided TechData-Assistant führt den Werker Schritt für Schritt durch drei Prüfgeometrien (G-Rohr, U-Rohr, 180°-Bogen), steuert Biegemaschine und Messzelle (Tuboscan/TeZeT CAD) automatisiert an und berechnet aus den Ist-Werten automatisch die passenden Technologiedaten – je Werkzeug/Werkstoff oder sogar je Charge.

Vorteil: *Weniger Einrichtzeit, reproduzierbare Ergebnisse, keine manuelle Messwertübertragung mehr.*

NEU Leitweg-Manager

Werkstattkonfiguration · Leitwegskonfiguration

Leitwege durchlaufen jetzt einen klaren Lebenszyklus (Entwurf → Aktiv → Inaktiv). Aktive Leitwege sind gegen versehentliche Änderungen geschützt – wer sie anpassen will, dupliziert sie stattdessen. Neu ist außerdem ein regelbasierter Gültigkeitsbereich (z. B. nach Durchmesser, Wandstärke, Werkstoff, Rohrklasse, Kundenprojekt), der automatisch den passenden Leitweg auswählt, sowie eine übersichtliche zweispaltige Zuordnung von Prozessen und Maschinen.

Vorteil: *Nachvollziehbare, konsistente Fertigungsdefinitionen – deutlich weniger Fehlkonfigurationen im Betrieb.*

NEU Kombiniertes Biegen & Beschriften

Werkstattkonfiguration · Beschriftungsmaschinen / Explorer · Fertigung

Bisher waren Biegen und Beschriften getrennte Arbeitsschritte. Das neue PIPEFAB-Modul führt beides in einem Arbeitsgang zusammen: Geometrie- und Beschriftungsdaten werden kombiniert an Biegemaschine und Drucker (z. B. TUBOBEND 42A L) übertragen, die Speicherkapazität wird automatisch geprüft. Der neue Biege-Beschriftungspilot zeigt Biege- und Beschriftungsdaten eines Zuschnitts erstmals gemeinsam in einer Oberfläche.

Vorteil: *Kürzere Prozesszeiten, keine manuellen Markierungsfehler mehr.*

NEU Transfluid-Biegemaschine in PIPEFAB

Werkstattkonfiguration · Multiwerkzeug Biegemaschinen

PIPEFAB unterstützt jetzt auch die Konfiguration und 3D-Simulation von Transfluid-Biegemaschinen (Beispiel: Transfluid DB 20-100) inklusive Linksbiege-Kinematik und editierbaren Halterpositionen für Gleitstück- und Klemmachse.

Vorteil: *Ein weiterer Maschinenhersteller ist nativ in PIPEFAB abgebildet.*

NEU PIPEFAB Connect: Komponenten & Werkstoffe verwalten

PIPEFAB Server · PIPEFAB.connect

Über die Web-API lassen sich Werkstoffe jetzt anlegen und lesen – und neu auch ganze Komponenten anlegen und pflegen (Haupt-, Zusatzdaten, Parameter), mit denselben Validierungsregeln wie im Explorer. Zusätzlich kann der Bearbeitungszustand einer Isometrie im Fertigungsauftrag direkt per API abgefragt werden.

Vorteil: *Stammdatenpflege und Status-Monitoring lassen sich in externe Systeme integrieren, ohne den PIPEFAB Explorer zu öffnen.*

NEU Komfortablere Pflege von Oben-Unten-Werkzeugen

Explorer / Werkstattkonfiguration · Multiwerkzeug Biegemaschinen

Komplementärwerkzeuge ("oben"/"unten") lassen sich jetzt über eine gemeinsame Zuordnung verknüpfen – Änderungen an Biegeparametern oder Stammdaten werden auf Wunsch automatisch auf beide Werkzeuge übertragen. Ergänzend gibt es ein neues Kopfabsenkungsmaß für Rotationen in der Werkzeugsatz-Geometrie.

Vorteil: *Weniger doppelte Pflegearbeit, keine Dateninkonsistenzen mehr zwischen beiden Werkzeugseiten.*

NEU Kategorieauswahl „--- ALLE ---“ bei Rohrklassen

Explorer · Stammdaten · Rohrklassen

Rohrklassen lassen sich jetzt auch kategorieübergreifend definieren (z. B. ein Nenndruck-Filter, der für alle Teilearten gilt), statt für jede Teilekategorie einzeln angelegt werden zu müssen.

Vorteil: *Deutlich weniger Pflegeaufwand bei kategorieübergreifenden Regeln.*

NEU DevExpress-Plattform-Upgrade

PIPEFAB · Basis

Die UI-Komponenten wurden auf DevExpress v26.1.3 (.NET) aktualisiert.

Vorteil: *Grundlage für Stabilität und künftige Oberflächen-Verbesserungen.*

Überblick

Diese Fassung fasst alle 117 Einzelpunkte aus dem DevOps-Board für PIPEFAB 4.8 vollständig zusammen – gegliedert nach den 38 betroffenen Modulbereichen, jeweils unterteilt in neue Funktionen, Fehlerbehebungen und Aufgaben/Prozessänderungen.

- 8 Abschnitte mit neuen Funktionen – siehe Highlights auf der vorherigen Seite
- 34 Abschnitte mit Fehlerbehebungen über Explorer, IsoInput, ScopeFAB, DB-Updater und Werkstattkonfiguration hinweg
- 4 Abschnitte mit Aufgaben bzw. Prozess-/Architekturänderungen (u. a. Leitwegskonfiguration, Kollisionserkennung Multiwerkzeug-Biegemaschinen)

Das folgende Inhaltsverzeichnis führt zu Modul- und Kategorieebene; die Detailpunkte selbst sind je Modul in Fließtext mit Beschreibung und Status aufgeführt.

Inhaltsverzeichnis

Neue Features in PIPEFAB 4.8 – auf einen Blick 2
Überblick 4
Inhaltsverzeichnis 4
PIPEFAB 7
Neue Funktionen 7
Fehlerbehebungen 7
PIPEFAB\Core 8
Fehlerbehebungen 8
PIPEFAB\Core\Prozessoren (Bend, Cut, etc. pp.) 9
Aufgaben / Prozessänderungen 9
Fehlerbehebungen 9
PIPEFAB\DBUpdater 11
Fehlerbehebungen 11
PIPEFAB\Explorer 13
Neue Funktionen 13
Fehlerbehebungen 13
PIPEFAB\Explorer\Fertigung 15
Aufgaben / Prozessänderungen 15
PIPEFAB\Explorer\Fertigung\Abzweiger-Pilot 16
Fehlerbehebungen 16
PIPEFAB\Explorer\Fertigung\Beschriftungs-Pilot 17
Fehlerbehebungen 17
PIPEFAB\Explorer\Fertigung\Fertigungslose 19
Fehlerbehebungen 19
PIPEFAB\Explorer\Fertigung\Palettenverfolgung 20
Fehlerbehebungen 20
PIPEFAB\Explorer\Fertigung\Zuschnitts-Pilot 21
Fehlerbehebungen 21

PIPEFAB\Explorer\Projektdefinition 22
Fehlerbehebungen 22
PIPEFAB\Explorer\Projektübersicht 24
Fehlerbehebungen 24
PIPEFAB\Explorer\Projektübersicht\Logdaten Inspektor 25
Fehlerbehebungen 25
PIPEFAB\Explorer\Stammdaten 26
Fehlerbehebungen 26
PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\BBH Stammdaten Manager 27
Fehlerbehebungen 27
PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Kataloge 28
Fehlerbehebungen 28
PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Lagerstammdaten 30
Fehlerbehebungen 30
PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Partner Manager 31
Fehlerbehebungen 31
PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Rohrklassen 32
Neue Funktionen 32
PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Werkstattkonfiguration 33
Fehlerbehebungen 33
PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Werkstattkonfiguration\Arbeitszeiten\Zeitberechnung 35
Fehlerbehebungen 35
PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Werkstattkonfiguration\Beschriftungsmaschinen 36
Neue Funktionen 36
PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Werkstattkonfiguration\Einzelwerkzeug Biegemaschine 37
Neue Funktionen 37
Fehlerbehebungen 37
PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Werkstattkonfiguration\Leitwegskonfiguration 39
Aufgaben / Prozessänderungen 39
Neue Funktionen 39
Fehlerbehebungen 40
PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Werkstattkonfiguration\Maschinen für Endenbearbeitung 41
Fehlerbehebungen 41
PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Werkstattkonfiguration\Multiwerkzeug Biegemaschinen 42
Aufgaben / Prozessänderungen 42
Neue Funktionen 42
Fehlerbehebungen 43
PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Werkstattkonfiguration\Regeln 46
Fehlerbehebungen 46

PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Werkstattkonfiguration\RoboFix® 47
Fehlerbehebungen 47
PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Werkstattkonfiguration\Schweißmaschinen 48
Fehlerbehebungen 48
PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Werkstattkonfiguration\Werkstoffgruppen 49
Fehlerbehebungen 49
PIPEFAB\Explorer\Systemadministrator\Anwender und Zugriffsrechte 50
Fehlerbehebungen 50
PIPEFAB\Explorer\Systemadministrator\Lokale Computer-Konfiguration 51
Fehlerbehebungen 51
PIPEFAB\Explorer\Systemadministrator\Report Access Manager 52
Fehlerbehebungen 52
PIPEFAB\Iso Input 53
Fehlerbehebungen 53
PIPEFAB\Maschineneditor 56
Fehlerbehebungen 56
PIPEFAB\PIPEFAB SERVER\PIPEFAB.connect 57
Neue Funktionen 57
PIPEFAB\Scopefab 58
Fehlerbehebungen 58

PIPEFAB

Neue Funktionen

Upgrade DevExpress-Erweiterungen auf v26.1.3 (.NET)

Upgrade der PIPEFAB DevExpress-Komponenten auf Version 26.1.3.

Fehlerbehebungen

Message text not found...

Beschreibung:
Bei einer fehlerhaften Kommunikation zum Lizenzserver, wurde bei der Meldungsausgabe ein Meldungstext nicht gefunden.

Status:
✅ Problem behoben. Meldung wird nun korrekt ausgegeben.

Fehlerbehebung: "Bevorzugte Biegewerkzeuge" funktioniert nicht zuverlässig

Beschreibung:
Bei der Auswahl über "Bevorzugte Biegewerkzeuge" wird nicht das oben in der Liste stehende (und damit bevorzugte) Biegewerkzeug verwendet, sondern ein anderes. Nachdem die Reihenfolge der Biegewerkzeuge in der Liste verändert wurde ("hin- und hergeschoben"), wird wieder das oberste, korrekte Werkzeug verwendet.

Status:
✅ Problem behoben. Die Auswahl der "Bevorzugten Biegewerkzeuge" richtet sich zuverlässig nach der in der Liste hinterlegten Reihenfolge, sodass das oberste (bevorzugte) Werkzeug korrekt verwendet wird, ohne dass die Liste manuell umsortiert werden muss.

Verbesserung: Unklare Fehlermeldung beim Speichern bei fehlender/unbekannter Komponente

Beschreibung:
Enthält eine Zeichnung eine Komponente, die im Katalog nicht (mehr) existiert (im Beispiel ein Flansch), wird dies beim Prüfen nicht gemeldet und die Komponente lässt sich bis zum Speichern unauffällig weiterverwenden – inklusive Anzeige und Eigenschaften, jedoch ohne als Sketchmaterial erkannt zu werden. Die Isometrie selbst wird korrekt gespeichert; Fertigungsdaten können jedoch aufgrund der fehlenden Katalogzuordnung nicht in die Datenbank geschrieben werden. Die dabei auftretende Fehlermeldung liefert keine verständliche Ursache und erscheint nicht als Prüfergebnis, sondern verschleiert im Log.

Status:
✅ Problem behoben.

PIPEFAB\Core

Fehlerbehebungen

3D-Vorschau aktualisiert nicht, wenn ein neues Rohr gezeichnet wird.

Beschreibung:
Beim Importieren und Löschen von Rohren oder Rohrsegmenten wird die 3D-Vorschau automatisch aktualisiert. Nicht mehr vorhandene Rohre werden dabei entfernt.

Status:
✅ Problem behoben.

Fehlerbehebung: Fehlermeldungen zur Kompatibilität ohne zugehöriges Prüflabel

Beschreibung:
Beim Laden der Zeichnung "Meldungen ohne Referenz bei Reduzierung (PBS-ME)" erscheinen in den Prüfergebnissen Fehlermeldungen zur Nennweiten-Kompatibilität (z. B. "Die Nennweiten 50 und 80 passen nicht zusammen.", "Die Nennweiten 50 und 25 passen nicht zusammen.") ohne zugehöriges Label in der Zeichnung. Ein solches Label müsste am betroffenen Anschluss der Reduzierung angezeigt werden, nicht an der Komponente selbst.

Status:
✅ Problem behoben. Fehlermeldungen zur Nennweiten-Kompatibilität erhalten ein Prüflabel, das korrekt am betroffenen Anschluss angezeigt wird.

FE-Los ist nach Update auf 4.7 kaputt

Beschreibung:
FE-Los ist nach Update auf 4.7 kaputt

Status:
✅ Fehler kann nicht (mehr) reproduziert werden.

PIPEFAB\Core\Prozessoren (Bend, Cut, etc. pp.)

Aufgaben / Prozessänderungen

Neues Feature: Zweistufiger Übertragungsmechanismus

Für den kombinierten Prozess "Beschriften plus Biegen" wird ein sequenzieller, zweistufiger Datenübertragungsmechanismus implementiert.

Ablauf:

1. Übertragung der Speicherplatzbelegung (aus dem Annotation-Prozessor).
2. Übertragung der physischen Position und des Speicherplatzes über `Simple-Bend-Data` und die `.ctk`-Datei.

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Rohr wird für Einzelbearbeitungen korrekt in Segmente aufgeteilt

Beschreibung:

Beim Aufteilen eines Rohres in einzelne Bearbeitungen wurde die Gehrung am Rohrende in der 3D-Ansicht nicht angezeigt. Zudem wurden zuvor herausgenommene Löcher und Aushalsungen beim Aufteilen nicht wieder aktiviert.

Status:

✅ Problem behoben.

- Das Rohr wird in der 3D-Ansicht korrekt in einzelne Stücke unterteilt, sodass die unterschiedlichen Bearbeitungen (z. B. die Gehrung am Rohrende) sichtbar modelliert werden.
- Löcher und Aushalsungen, die im Rohr herausgenommen waren, werden bei der Aufteilung wieder korrekt aktiviert und angezeigt.

Damit entspricht die 3D-Darstellung wieder dem tatsächlichen Bearbeitungsstand des Rohres.

Verlängerungen des Zuschnitts in der geschachtelten Stange werden in der Vorschau nicht angezeigt.

Die Verlängerungen sollten in einer anderen Farbe angezeigt werden und das werden sie nun auch.

Fehlerbehebung: Biegefigur in der Simulation falsch angezeigt

Beschreibung:

Die Biegesimulation zeigte die Biegefigur eines Rohres nicht korrekt an.

Status:

✅ Problem behoben. Die Biegesimulation wurde angepasst, sodass die Biegefigur korrekt angezeigt wird.

Fehlerbehebung: Doppelte Meldungen zur Aushalsfertigungsberechnung

Beschreibung:

Beim Speichern einer Zeichnung mit Aushalsungen erscheinen in den Prüfergebnissen mehrfach (vierfach) identische Meldungen ("Das Abzweigrohr wurde um 4,47 mm gekürzt. Der Winkel ist 90,0°. Das Verschiebemaß ist 0,00 mm."), obwohl es sich inhaltlich um dieselbe Meldung handelt. Ein Doppelklick auf eine der Zeilen zeigt "Pipe2" mit dem Leitweg "NurSägen" an, was für den Anwender irreführend wirkt. Die Meldungen entstehen bereits bei der automatischen Prüfung; das zugehörige Fabrication-Ergebnis ist dabei nicht sichtbar bzw. dokumentiert, während in der Datenbank das (transparente) PIPE-Ergebnis korrekt aussieht.

Status:

✅ Problem behoben. Die mehrfache Erzeugung derselben Meldung zur Aushalsfertigungsberechnung wurde behoben, sodass jede Meldung nur noch einmal in den Prüfergebnissen erscheint.

PIPEFAB\DBUpdater

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: DB-Updater bricht beim Schritt 449→450 ab (Tabelle WKPM_WORKPACKAGEPRDUNIT bereits vorhanden)

Beschreibung:
Beim Update einer Datenbank auf die letzte 4.6-Version (getestet mit Version 4.7.62.15210) bricht der Updater beim Schritt von DBV 449 auf 450 mit einer Fehlermeldung ab, da die betroffenen Objekte bereits vorhanden sind.

Status:
✅ Problem behoben. Der Updateschritt 449→450 wurde so korrigiert, dass er auch bei bereits vorhandenen Objekten (Tabelle WKPM_WORKPACKAGEPRDUNIT) korrekt und ohne Abbruch durchläuft.

Fehlerbehebung: Datenbankfehler nach Update der DB auf Version 777

Beschreibung:
Die Datenbankversion lag während der Entwicklung des Releases 4.6 vermutlich bereits über Version 770, wodurch die entsprechenden SQL-Skripte beim Update nicht mehr ausgeführt wurden. Nach einem Downgrade der Datenbank auf Version 770 und erneutem Ausführen des DB-Updaters trat der Fehler nicht mehr auf.

Status:
✅ Problem behoben. Die betroffenen SQL-Skripte im DB-Updater wurden korrigiert, sodass sie unabhängig von der bereits vorhandenen Datenbankversion korrekt ausgeführt werden und der Fehler bei Nutzung mit Version 4.6 nicht mehr auftritt.

Fehlerbehebung: Updater-Fehler bei den Schritten 516→517, 585→586, 604→605

Beschreibung:
Beim DB-Update von ME 4.0.40.7396 auf 4.6.61.14726 treten bei den Schritten 516:0→517:0, 585:0→586:0 und 604:0→605:0 Fehlermeldungen im Update-Log auf.

Im Zusammenhang wurde zunächst berichtet, dass Fertigungsaufträge (FE-Aufträge) eine leere Zuschnittsliste anzeigten – ein möglicher Zusammenhang mit den Updater-Fehlern wurde vermutet. Nach erneuter Prüfung auf der Datenbank (zwei Fertigungsaufträge erstellt, mit und ohne optimiertem Zuschnitt) zeigten beide Fertigungsaufträge jedoch eine korrekt gefüllte Zuschnittsliste.

Status:
✅ Problem behoben. Die Updater-Fehler bei den genannten Schritten wurden geprüft und als unproblematisch bestätigt; die Zuschnittsliste bei Fertigungsaufträgen wird korrekt befüllt. Der Punkt wurde geschlossen.

Fehlerbehebung: Exzentrische Komponente kann nach Einbau von Dichtungen nicht mehr konstruiert werden

Beschreibung:
Nach dem Einbau von Dichtungen zwischen einer exzentrischen Komponente und den angrenzenden Flanschen ist keine Maßzuweisung mehr möglich, und die Bemaßung wird falsch dargestellt (u. a. mehrere Bemaßungswerte werden als "[?]" bzw. fehlerhaft angezeigt).

Status:

✅ Problem behoben. Die Maßzuweisung und Bemaßung bei exzentrischen Komponenten funktioniert nach dem Einbau von Dichtungen zwischen Komponente und Flanschen wieder korrekt.

PIPEFAB\Explorer

Neue Funktionen

Neues Feature: Komfortablere Pflege von Biegeparametern bei kombinierten (Oben-Unten-)Werkzeugen

Bei Werkzeugsätzen für Multi-Tool-Maschinen sind die "Oben-Unten"-Werkzeuge in ihren Abmessungen oft identisch und unterscheiden sich lediglich als Komplementärtyp. Die Biegeparameter mussten bisher für beide Werkzeuge separat gepflegt werden.

Lösung: Bei Multi-Werkzeugen wird ein Feld für die ID des Komplementärwerkzeugs ergänzt. Komplementärwerkzeuge besitzen stets dieselben Werte bei Außendurchmesser, Wanddicke und Biegeradius. Der Anwender kann das Komplementärwerkzeug in einem der beiden Werkzeuge eintragen; die Zuordnung wirkt in beide Richtungen. Werden Biegeparameter an einem Werkzeug verändert, fragt die Software vor dem Speichern, ob die neuen Werte auch auf das Komplementärwerkzeug übertragen werden sollen. Bei Bestätigung werden die Werte auf beide Werkzeuge angewendet, andernfalls gilt die Änderung nur für das aktuell bearbeitete Werkzeug.

Fehlerbehebungen

In der 3D-Vorschau wird die Gehrung nicht korrekt dargestellt

Beschreibung:

Fehlerhafte Darstellung von Gehrungen wurde korrigiert.

Status:

✅ Problem behoben.

PIPEFAB ME: Irreführende Fehlermeldung beim Start mit ungültigen Lizenz-User

Beschreibung:

In der Fehlermeldung, dass der Lizenzserver nicht erreicht werden kann, fehlte der Hinweis zum Überprüfen des LicenceServerConnection.xml.

Status:

✅ Problem behoben. Hinweis hinzugefügt.

Fehlerbehebung: Fehlerhafte Fertigungseinheiten (FE) dürfen in keinem Piloten erscheinen

Beschreibung:

Fehlerhafte Fertigungseinheiten (rot markiert) können weiterhin über die Fertigungsstätte bzw. beim Anlegen eines neuen Fertigungsauftrags in einen Fertigungsauftrag aufgenommen werden – dies ist bewusst so gewollt, da eine spätere Korrektur der Isometrie in IsoInput zu ordentlichen Fertigungsdaten führen kann.

Wichtig, um Gefahr unvollständiger Fertigungsdaten zu vermeiden: Fehlerhafte Zuschnitte (rot markiert) dürfen dennoch in keinem Piloten angezeigt werden, solange sie fehlerhaft sind.

Lösung:

- In allen Piloten wird geprüft, ob ein Zuschnitt fehlerhaft (rot markiert) ist; entsprechende Zuschnitte werden ausgeblendet.
- Bei der Auswahl von Fertigungsaufträgen wird die Fehlerhaftigkeit geprüft: Einzelne fehlerhafte Zuschnitte werden ausgeblendet. Sind alle Zuschnitte eines Fertigungsauftrags fehlerhaft, wird der gesamte Fertigungsauftrag in den Piloten nicht angezeigt.
- Technische Umsetzung: Prüfung auf den CalculationStatus wurde ergänzt, der FE-Status entsprechend angepasst.

Fehlerbehebung: Zusammensummierung der Stückliste falsch bei unterschiedlichen Versionen derselben Katalog-Komponente

Beschreibung:
Die (schnelle) Stückliste einer Isometrie wird falsch zusammensortiert, wenn dieselbe Artikelnummer in unterschiedlichen Versionen der Katalog-Komponente vorkommt. Beim Sortieren nur nach Artikelnummer werden Einträge derselben Artikelnummer mit unterschiedlicher Version fälschlich zu einer gemeinsamen Menge zusammengefasst (im Beispiel: Flansch 61010516, 2 Stk. im Report, obwohl es sich um zwei unterschiedliche Versionen der Komponente handelt), statt sie separat auszuweisen. Dasselbe Problem zeigt sich auch nach dem Speichern bei den Ergebnissen, wenn zu einer Artikelnummer zwei unterschiedliche Beschriftungen aufgrund verschiedener Versionen vorliegen.

Status:
✅ Problem behoben. Die Zusammensummierung der Stückliste berücksichtigt neben der Artikelnummer auch die Version der Katalog-Komponente, sodass unterschiedliche Versionen derselben Artikelnummer korrekt separat ausgewiesen werden.

Fehlerbehebung: Zu viele Biegearbeitsplätze im Arbeitsplan

Beschreibung:
Der Arbeitsplan enthält pro Leitweg mehrere Biegearbeitsplätze, obwohl pro Leitweg nur ein Biegearbeitsplatz vorgesehen ist.

Status:
✅ Problem behoben. Der Arbeitsplan enthält pro Leitweg wieder korrekt nur einen Biegearbeitsplatz.

PIPEFAB\Explorer\Fertigung

Aufgaben / Prozessänderungen

Neues Feature: "Biege-Beschriftungspilot"

Ein neuer Pilot zur kombinierten Anzeige von Biege- und Beschriftungsdaten wird eingeführt.

Funktionsumfang:

- Öffnen per Barcode aus Isometrie und Fertigungsauftrag.
- Integrierte Suchfunktion für Isometrien und Fertigungsaufträge.
- Zwei Reiter in der Oberfläche: "Biegedaten" und "Beschriftungsdaten".

Wichtig: Die Ergebnisanzeige der bestehenden Barcodesuche bleibt unverändert.

PIPEFAB\Explorer\Fertigung\Abzweiger-Pilot

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Abzweiger-Pilot – Zoomen per Mausrad erst nach Öffnen des Zoom-Menüs möglich

Beschreibung:
Im Abzweiger-Pilot funktioniert das Zoomen in der Zeichnung per Mausrad nicht direkt. Erst nachdem das Kontextmenü "Zoom" einmal geöffnet wurde, lässt sich mit dem Mausrad zoomen.

Schritte zur Reproduktion:

- Abzweiger-Pilot starten
- Maschine auswählen (Beispiel: Fertigungsstätte "PIPEFAB-ME", Maschine "Std-Aushalsung")
- Fertigungsauftrag auswählen (Beispiel: "_MAX")
- Direkt in die Grafik klicken und mit dem Mausrad zoomen → keine Reaktion
- Erst nach Öffnen des Kontextmenüs "Zoom" funktioniert das Zoomen per Mausrad

Status:
✅ Problem behoben. Das Zoomen per Mausrad in der Grafik des Abzweiger-Piloten funktioniert direkt, ohne dass zuvor das Zoom-Menü geöffnet werden muss.

PIPEFAB\Explorer\Fertigung\Beschriftungs-Pilot

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Beschriftungserzeugung nur bei Ausgabetyp OPC UA

Beschreibung:
Die Erzeugung von Beschriftungsdaten für eine Isometrie ist fälschlich an den eingestellten Ausgabetyp der Steuerung gekoppelt: Nur bei "OPC UA" werden die Daten erzeugt, bei allen anderen Ausgabetypen (z. B. Datei-Ausgabe) unterbleibt die Erzeugung.

Schritte zur Reproduktion:

- Beschriftungsmaschine öffnen, Ausgabetyp der Steuerung auf "OPC UA" stellen
- Isometrie laden bzw. Beschriftung anstoßen → Beschriftung wird erzeugt
- Ausgabetyp der Steuerung auf "Datei-Ausgabe" umstellen
- Dieselbe Isometrie erneut laden bzw. Beschriftung anstoßen → keine Beschriftungsdaten werden erzeugt

Erwartetes Verhalten: Die Beschriftungserzeugung soll unabhängig vom gewählten Ausgabetyp funktionieren.

Status:
✅ Problem behoben. Die Beschriftungserzeugung wurde vom eingestellten Ausgabetyp der Steuerung entkoppelt, sodass Beschriftungsdaten unabhängig davon (z. B. auch bei Datei-Ausgabe) erzeugt werden.

Fehlerbehebung: Bei Ausgabetyp "Datei-Ausgabe" wird trotz konfiguriertem Ausgabeverzeichnis keine Beschriftungsdatei erzeugt

Beschreibung:
Bei aktivem Ausgabetyp "Datei-Ausgabe" und definiertem Ausgabeverzeichnis wird im Zielverzeichnis keine Beschriftungsdatei abgelegt.

Schritte zur Reproduktion:

- Beschriftungsmaschine öffnen, Ausgabetyp der Steuerung auf "Datei-Ausgabe" stellen
- Gültiges Ausgabeverzeichnis konfigurieren
- Isometrie laden bzw. Beschriftung anstoßen
- Zielverzeichnis prüfen → keine Datei vorhanden

Erwartetes Verhalten: Im konfigurierten Ausgabeverzeichnis wird eine Datei mit den Beschriftungsdaten erzeugt.

Hinweis: Möglicher Zusammenhang mit dem Fehler "Beschriftungserzeugung erfolgt nur bei Ausgabetyp OPC UA" – wird technisch geprüft, ob dieselbe Ursache vorliegt.

Status:
✅ Problem behoben. Bei Ausgabetyp "Datei-Ausgabe" wird die Beschriftungsdatei korrekt im konfigurierten Ausgabeverzeichnis erzeugt.

Fehlerbehebung: Endenbeschriftung liefert leere Werte bei Zuordnung im unteren Bereich

Beschreibung:
Ein in der Beschriftungskonfiguration angelegter Satz mit den Informationen SIDE_A_INFO und SIDE_B_INFO liefert korrekte Werte, wenn er in der Endenbeschriftung der Beschriftungsmaschine im oberen Bereich ("Markierung Vorne") zugeordnet wird. Bei Zuordnung im unteren Bereich ("Markierung hinten") wird die Beschriftung zwar ausgeführt, die Werte für SIDE_A_INFO/SIDE_B_INFO bleiben jedoch leer.

Schritte zur Reproduktion:

- In der Beschriftungskonfiguration einen Satz mit den Informationen SIDE_A_INFO und SIDE_B_INFO anlegen
- Satz in der Endenbeschriftung im oberen Bereich zuordnen → Beschriftung mit korrekt gefüllten Werten
- Denselben Satz stattdessen im unteren Bereich zuordnen → Beschriftung erfolgt, Werte bleiben leer

Erwartetes Verhalten: Der Satz soll unabhängig von der Zuordnung (oberer oder unterer Bereich) mit den korrekten Werten befüllt werden.

Status:

✅ Problem behoben. Die Werte für SIDE_A_INFO/SIDE_B_INFO werden bei Zuordnung des Satzes im unteren Bereich der Endenbeschriftung ebenfalls korrekt befüllt.

PIPEFAB\Explorer\Fertigung\Fertigungslose

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Absturz bei Rechtsklick auf die Tabs in Fertigungslosen

Beschreibung:
Beim Navigieren zu Fertigung → Fertigungslose und einem Rechtsklick auf die Tab-Leiste (Fertigungseinheiten, Material-Summenliste usw.) kommt es zu einem Fehler.

Status:
✅ Problem behoben. Der fehlerhafte Cast von `XtraTabControl` auf `GridView` in `WorkPackageMainControl` wurde behoben, sodass ein Rechtsklick auf die Tab-Leiste nicht mehr zu einem Fehler führt.

Änderung: Unnötige Funktion bei Korrekturmeldungen in Fertigungslosen entfernt

Beschreibung:
Beim Navigieren zu Fertigung → eine Fertigungsstätte → Fertigungslose → Korrekturmeldungen stand die Funktion zur Verfügung, ein Vorfertigungslos hinzuzufügen. Diese Funktion wird an dieser Stelle nicht benötigt.

Status:
✅ Problem behoben. Der Button zum Hinzufügen eines Vorfertigungslos ist im Tab "Korrekturmeldungen" deaktiviert.

PIPEFAB\Explorer\Fertigung\Palettenverfolgung

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Absturz beim Befüllen von Paletten

Beschreibung:
Beim Navigieren zu Fertigung → Palettenverfolgung → Tab "Paletten befüllen" tritt beim Befüllen von Paletten ein Fehler auf.

Status:
✅ Problem behoben. Der fehlerhafte Cast in `PaletteFillForm` wurde behoben, sodass das Befüllen von Paletten im Tab "Paletten befüllen" ohne Fehler funktioniert.

PIPEFAB\Explorer\Fertigung\Zuschnitts-Pilot

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Zuschnitts-Pilot schachtelt dieselben Zuschnitte beliebig oft

Beschreibung:
Im Zuschnitts-Pilot wird die Anzahl der noch ausstehenden Zuschnitte nach dem Schachteln nicht heruntergezählt. Dadurch lassen sich dieselben Zuschnitte beliebig oft (mehrfach bzw. unendlich oft) schachteln, obwohl der zugehörige Fertigungsauftrag nur die tatsächlich benötigte Anzahl an Zuschnitten vorsieht.

Schritte zur Reproduktion:

- Isometrien und Fertigungsauftrag erstellen
- Im Zuschnitts-Pilot Zuschnitte schachteln
- Ergebnis: Die Anzahl "Ausstehende Zuschnitte" bleibt unverändert, dieselben Zuschnitte können erneut geschachtelt werden

Status:
✅ Problem behoben. Die Anzahl der ausstehenden Zuschnitte im Zuschnitts-Pilot wird nach dem Schachteln korrekt heruntergezählt, sodass bereits geschachtelte Zuschnitte nicht erneut angeboten werden.

PIPEFAB\Explorer\Projektdefinition

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Falsche Beschriftung bei Projektkopfdaten

Beschreibung:
Beim Navigieren zu Projektdefinition und Bearbeiten/Erstellen eines Projekts enthielten die Projektkopfdaten einen Rechtschreibfehler bei der Beschriftung "Default-Toleranz zu ...".

Status:
✅ Problem behoben. Die Beschriftung wurde korrigiert.

Verbesserung: Design und Skalierung im Bereich "Fertigungsstätte" der Projektdefinition

Beschreibung:
Beim Navigieren zu Projektdefinition → ein Projekt → Fertigungsstätte wirkte das Fenster zur Auswahl der bevorzugten Fertigungsstätte optisch wenig ansprechend. Zudem skalierten die Auswahloptionen beim Ändern der Fenstergröße nicht mit.

Status:
✅ Problem behoben. Das Layout des Fensters wurde überarbeitet, sodass die Auswahloptionen korrekt mitskalieren. Im Zuge dieser Anpassung wurden weitere Formulare identifiziert und behoben, die sich ebenfalls nicht ordentlich skalierten.

Fehlerbehebung: Fehlende Beschriftungen in Zeichnungen (Explorer und Report)

Beschreibung:
In den Zeichnungen wird die Bemaßung ohne die zugehörigen Beschriftungen (z. B. Beschriftung der Durchmesser, des Materials) angezeigt – sowohl im Explorer als auch im Report. In früheren Versionen wurden Bemaßung und Beschriftungen gemeinsam angezeigt.

Ursache: Beim Erstellen der Isometrie wird die automatische Beschriftung nicht mehr durchgeführt. Wird die automatische Beschriftung nachträglich manuell in IsoInput ausgeführt, werden die Beschriftungen korrekt angezeigt.

Status:
✅ Problem behoben. Die automatische Beschriftung wird beim Erstellen der Isometrie wieder korrekt ausgeführt, sodass Bemaßung und Beschriftungen in Explorer und Report vollständig angezeigt werden.

Fehlerbehebung: Projektdefinition – "Darf Rohre haben" wird beim Kopieren nicht in Ebene 0 übernommen

Beschreibung:
Beim Anlegen eines neuen Projekts über "Projekt wie dieses hinzufügen" wird das Flag "Darf Rohre haben" für untere Ebenen korrekt übernommen, für Ebene 0 jedoch nicht.

Schritte zur Reproduktion:

- Ursprungsprojekt darf auf Ebene 0 und Ebene 2 Rohre haben
- Rechtsklick auf das Projekt → "Projekt wie dieses hinzufügen"
- Ergebnis: Das neue Projekt darf nur auf Ebene 2 Rohre haben

Erwartetes Verhalten: Auch in Ebene 0 sollen Rohre erlaubt sein, wenn das Ursprungsprojekt dies vorsieht.

Status:

✅ Problem behoben. Das Flag "Darf Rohre haben" wird beim Kopieren eines Projekts über "Projekt wie dieses hinzufügen" auch für Ebene 0 korrekt übernommen.

PIPEFAB\Explorer\Projektübersicht

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Tabs "Dokumente" und "Korrekturmeldung" fehlen beim ersten Start

Beschreibung:
Beim Navigieren zu Projektübersicht → Projekt-Isometrien und weiter in ein Projekt fehlen die Tabs "Dokumente" und "Korrekturmeldung" beim ersten Start der Anwendung.

Ursache: Beim ersten Start werden die Lizenzen für "Document" etc. erst nachträglich geladen, nachdem die Form bereits initialisiert und angezeigt wurde – die Tabs stehen zu diesem Zeitpunkt noch nicht zur Verfügung.

Status:
✅ Problem behoben. Die Tabs "Dokumente" und "Korrekturmeldung" werden auch beim ersten Start korrekt angezeigt, unabhängig vom Ladezeitpunkt der zugehörigen Lizenzen.

PIPEFAB Explorer: Isometrieüberischt, Context-Menü-Funktion Rohrmaterialliste exportieren ohne Funktion.

Beschreibung:
In der Isometrieübersicht konnte die Rohrmaterialliste nicht exportiert werden.

Status:
✅ Problem behoben. Der Export der Rohrmaterialliste ist nun möglich.

Fehlerbehebung: Explorer – Isometrieübersicht zeigt "Unbekannt" beim Berechnungsstatus nicht farblich hervorgehoben

Beschreibung:
In der Isometrieübersicht wird nach dem Neuberechnen aller Isometrien bei einer Isometrie der Berechnungsstatus "Unbekannt" angezeigt. Die Zeile wird jedoch nicht wie bei fehlgeschlagenen Isometrien rot markiert, sondern schwarz dargestellt, obwohl nur Isometrien mit Berechnungsstatus "OK" schwarz sein sollten.

Status:
✅ Problem behoben. Zeilen mit Berechnungsstatus "Unbekannt" werden in der Isometrieübersicht rot markiert.

Fehlerbehebung: Ansicht der Fertigungseinheit wird abgeschnitten

Beschreibung:
Beim Navigieren zu Explorer → Projektübersicht → Zeichnung wird eine gespeicherte Isometrie (mit Fertigungsdaten) korrekt an den Fensterausschnitt angepasst und lässt sich zoomen. In der Ansicht Explorer → Projektübersicht → "01" (Fertigungseinheit) wird dieselbe Isometrie dagegen abgeschnitten dargestellt, und ein Zoomen ist nicht möglich.

Hinweis: Bei einer ausreichend kleinen Isometrie tritt der Fehler nicht auf – die Darstellung passt sich dann optisch korrekt an.

Status:
✅ Problem behoben. Die Ansicht der Fertigungseinheit passt sich wie die Zeichnungsansicht korrekt an den Fensterausschnitt an und lässt sich zoomen, unabhängig von der Größe der Isometrie.

PIPEFAB\Explorer\Projektübersicht\Logdaten Inspektor

Fehlerbehebungen

Logdaten Inspektor: Log Einträge können nicht gelöscht werden

Beschreibung:
Im Logdaten Inspektor ist es nicht möglich, Logeinträge zu löschen.

Status:
✅ Problem behoben. Logeinträge können nun gelöscht werden.

PIPEFAB\Explorer\Stammdaten

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Explorer – Export von Werkstoffen aus Oracle und Import in MSSQL löst Exception aus

Beschreibung:
Werden Werkstoffe aus einer Oracle-Datenbank (BE, auf Version 4.7 aktualisiert) exportiert und anschließend in eine neue, leere MSSQL-Datenbank importiert, tritt beim Import eine Exception auf.

Status:
✅ Problem behoben. Der Import von Werkstoffen aus einer Oracle- in eine MSSQL-Datenbank wurde korrigiert, sodass beim Schreiben der Tabelle MATD_MATDESCRIPT die Skalarvariable @ID$ korrekt deklariert wird und der Import ohne Exception durchläuft.

PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\BBH Stammdaten Manager

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Rechtschreibfehler in der Spaltenauswahl "Arbeitsplan" (BBH Stammdaten Manager)

Beschreibung:
Im BBH Stammdaten Manager, Tab "Vorfertigungskataloge" → Arbeitsplan, sind in der Spaltenauswahl ("Anpassen") die Einträge "Korrekturfaktorame 1" und "Korrekturfaktorame 2" falsch geschrieben. Korrekt sollte es "Korrekturfaktorname 1" und "Korrekturfaktorname 2" lauten.

Status:
✅ Problem behoben. Die Spaltenbezeichnungen wurden in "Korrekturfaktorname 1" und "Korrekturfaktorname 2" korrigiert.

Fehlerbehebung: Englische Spaltenbeschriftungen im BBH Stammdaten Manager

Beschreibung:
Beim Navigieren zu Stammdaten → BBH Stammdaten Manager → Tab "Vorfertigungskataloge" → Tab "Arbeitspositionen" sind die Spaltenüberschriften auf Englisch beschriftet ("Name", "Description", "Use Quantity", "Use Dimension") statt in der eingestellten deutschen Sprache. Gleiches gilt für die Spaltenauswahl ("Correction Factor", "Evaluation", "Work Plan Text", "Work Plan Text_I") sowie für das Fenster "BBH Catalogues" ("Catalogue Name", "Description", "Short Description", "Visible"), das sich über das Symbol rechts oben öffnen lässt.

Status:
✅ Problem behoben. Die Spaltenüberschriften, die Spaltenauswahl und das Fenster "BBH Catalogues" werden in der deutschen Version korrekt übersetzt angezeigt.

Fehlerbehebung: Englisches Fenster "Calculation Catalogue" im BBH Stammdaten Manager

Beschreibung:
Beim Navigieren zu Stammdaten → BBH Stammdaten Manager und Aufruf von "Katalog hinzufügen" per Rechtsklick öffnet sich das Fenster "Calculation Catalogue" vollständig auf Englisch. Zudem ist das Feld "Description" im Vergleich zu den anderen Feldern deutlich breiter dargestellt.

Status:
✅ Problem behoben. Das Fenster wird in der deutschen Version korrekt übersetzt angezeigt, und das Layout der Eingabefelder wurde vereinheitlicht.

Exception bei BBH Stammdaten

Beschreibung:
Beim Öffnen der BBH-Stammdaten wurde bei Verwendung einer MSSQL-Datenbank ein Fehler ausgelöst.

Status:
✅ Problem behoben.

PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Kataloge

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Uneinheitliche Parameter-Masken bei "Katalogteil bearbeiten"

Beschreibung:
Im Dialog Stammdaten → Kataloge → Katalog auswählen → Katalogteil bearbeiten → Tab "Parameter" unterscheiden sich die Masken der verschiedenen Templates stark in Feldreihenfolge und Überschriften (z. B. "Anschluss 1" statt korrektem Bezug beim Template "Flansch", fehlende oder falsche Überschriften bei "Rohr"). Als Vorlage für den gewünschten Standard dient das Template "Bogen".

Betroffene Templates (Überschrift und/oder Reihenfolge fehlerhaft): Flansch, Rohr, Reduzierung, Allgemein Inline, Aushalsung, Muffe, T-Stück, Orthogonal 2-Wege, Gehrung, Aufgesetzter Abzweig, Dichtung, Trompetenaufweitung, Eingezogene Reduzierung, Endstück (nur Reihenfolge), Rohrendenbearbeitung, Schweißung (beide Anschlüsse), Sattel, Aufgesetzter Abzweig, Markierungselement, Rohrbeschriftung, Halter, Ex.-Reduzierung (nur Reihenfolge).

Status:
✅ Problem behoben. Die Parameter-Masken aller betroffenen Templates werden hinsichtlich Feldreihenfolge und Überschriften an den Standard des Templates "Bogen" angeglichen.

PIPEFAB Explorer: PartTemplateParameterGasket Text für DN an PCx falsch

Beschreibung:
Korrektur der Parameternamen im PartTemplateParameterGasket.

Status:
✅ Problem behoben.

PIPEFAB Explorer: PartTemplateParameterMitre Text für Connection type at PC1 falsch

Beschreibung:
Korrektur der Parameternamen im PartTemplateParameterMitre.

Status:
✅ Problem behoben.

Spalten und Tabellen nicht einheitlich in Teiletypen

Beschreibung:
Im Dialog der Katalog-Teiletypen sind die Feldbezeichnungen in der Tabelle und im zugehörigen Bearbeitungsdialog unterschiedlich.

Status:
✅ Problem behoben. Bezeichnungen angepasst.

Katalog-Spaltenbeschriftungen in DE Oberfläche in EN

Beschreibung:
Einige Felder in der Katalog-Spaltenauswahl waren nicht lokalisiert.

Status:
✅ Problem behoben.

Fehlerbehebung: Lokalisierungsfehler im Dialog "Teiletyp bearbeiten"

Beschreibung:

Im Dialog zum Bearbeiten eines Teiletyps (Stammdaten → Kataloge → Katalog auswählen → Teiletypen → Teiletyp per Doppelklick öffnen) sind die Bezeichnungen "Default Schablone" und "Default Iso-Symbol" nicht korrekt lokalisiert – das englische "Default" wurde in der deutschen Übersetzung stehen gelassen.

Status:
✅ Problem behoben. Die Bezeichnungen wurden in "Schablone" und "Iso-Symbol" geändert.

Fehlerbehebung: PIPEFAB Explorer – Dialog zum Anlegen eines neuen Teiletyps zeigt fälschlich Bearbeiten-Dialog

Beschreibung:
Beim Anlegen eines neuen Teiletyps (Stammdaten → Kataloge → Katalog auswählen → Teiletypen → bestehenden Teiletyp auswählen → Kontextmenü → "Neuer Teiletyp") öffnet sich statt eines leeren Eingabedialogs der Bearbeiten-Dialog des zuvor ausgewählten Teiletyps, vorausgefüllt mit dessen Daten. Zudem trägt der Dialog nicht die korrekte Überschrift.

Fehler:

- Der Dialog ist nicht leer, sondern mit den Daten des ausgewählten Teiletyps vorausgefüllt.
- Die Überschrift des Dialogs lautet nicht "Neuer Teiletyp".

Status:
✅ Problem behoben. Beim Anlegen eines neuen Teiletyps öffnet sich ein leerer Dialog mit der korrekten Überschrift "Neuer Teiletyp", unabhängig davon, welcher bestehende Teiletyp zuvor ausgewählt war.

Fehlerbehebung: PIPEFAB Explorer – falsche Fehlermeldung bei Validierung im Template "Trumpet"

Beschreibung:
Beim Anlegen eines Teils mit dem Template "Trumpet", bei dem der Anschlusstyp PC2 nicht angegeben wird, erkennt die Validierung beim Speichern korrekt einen Fehler. Die angezeigte Fehlermeldung "Anschlusstyp beim Punkt PC1 fehlt" ist jedoch falsch, da tatsächlich der Anschlusstyp bei PC2 fehlt.

Status:
✅ Problem behoben. Die Validierung im Template "Trumpet" ordnet die Fehlermeldung dem tatsächlich betroffenen Punkt zu, sodass bei fehlendem Anschlusstyp an PC2 auch korrekt "Anschlusstyp beim Punkt PC2 fehlt" gemeldet wird.

Fehlerbehebung: PIPEFAB Explorer – Fokus beim Anlegen eines neuen Teils fehlt

Beschreibung:
Beim Anlegen eines neuen Teils in einem Katalog (Stammdaten → Kataloge → Katalog auswählen → neues Teil über das Kontextmenü anlegen) wurde der Fokus im sich öffnenden Dialog nicht automatisch auf das Eingabefeld für die Artikelnummer gesetzt. Der Anwender musste den Fokus jedes Mal manuell in das Feld setzen, bevor die Eingabe möglich war.

Status:
✅ Problem behoben. Der Fokus wird beim Öffnen des Dialogs direkt auf das Eingabefeld der Artikelnummer gesetzt, sodass die Artikelnummer ohne zusätzlichen Klick eingegeben werden kann.

PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Lagerstammdaten

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Absturz bei Firmenanschrift in Lagerstammdaten ohne Lieferant

Beschreibung:
Beim Navigieren zu Stammdaten → Lagerstammdaten → Tab "Lieferanten" tritt ein Fehler auf, wenn per Rechtsklick versucht wird, eine Firmenanschrift hinzuzufügen, obwohl kein Lieferant eingetragen ist. Sobald ein Lieferant hinzugefügt wurde, tritt der Fehler nicht mehr auf – erst wieder, wenn der Lieferant gelöscht und der Tab neu geladen wird.

Status:
✅ Problem behoben. Der Rechtsklick zum Hinzufügen einer Firmenanschrift im Tab "Lieferanten" führt auch dann nicht mehr zu einem Fehler, wenn kein Lieferant eingetragen ist.

PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Partner Manager

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Uneinheitliche Bezeichnungen im Partner-Manager

Beschreibung:
Beim Navigieren zu Stammdaten → Partner-Manager werden dieselben Feldbezeichnungen an unterschiedlichen Stellen uneinheitlich angezeigt: In der Listenansicht erscheinen die Spaltenüberschriften "Partner Name" und "Partner Type", im Bearbeiten-Dialog "Partnerdaten bearbeiten" dagegen "Partnername" und "Partnertyp".

Status:
✅ Problem behoben. Die Bezeichnungen wurden vereinheitlicht, sodass in Listenansicht und Bearbeiten-Dialog durchgängig "Partnername" und "Partnertyp" verwendet werden.

PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Rohrklassen

Neue Funktionen

Neues Feature: Kategorieauswahl "--- ALLE ---" bei der Definition von Rohrklassen

Beim Anlegen eines Rohrklasseneintrags musste bisher immer eine konkrete Teilekategorie (z. B. Rohr, Flansch, Dichtung) angegeben werden. Eine Rohrklasse mit demselben Filter für alle Teile bzw. alle Kategorien (z. B. alle Teile mit einem bestimmten Nenndruck) war dadurch nicht möglich.

Lösung:

- In der Dropdown-Liste der Teilekategorien steht nun zusätzlich der Eintrag "--- ALLE ---" zur Verfügung.
- Wird dieser Eintrag ausgewählt, wird der Wert an die Datenbank übermittelt, sodass die SQL-Abfrage den Kategoriefilter in diesem Fall ignoriert und alle Kategorien berücksichtigt.

Wichtiger Hinweis: Bei Verwendung von "--- ALLE ---" dürfen nur Attribute gefiltert werden, die tatsächlich bei allen Teilen vorhanden sind (z. B. Nenndruck, Material, Temperatur). Ein Filter nach einem nicht bei allen Teilen vorhandenen Attribut (z. B. Wandstärke bei einem Handrad) würde sonst zu Fehlern führen.

PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Werkstattkonfiguration

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: PIPEFAB Explorer – Layout und Beschriftung im Dialog "Fertigungsstätteneigenschaften"

Beschreibung:
Beim Navigieren zu Stammdaten → Werkstattkonfiguration, Auswahl einer bestehenden Fertigungsstätte und Aufruf von "Fertigungsstätteneigenschaften" über das Kontextmenü öffnet sich der Dialog "Optionen der Fertigungsstätte" mit mehreren Layout- und Beschriftungsmängeln.

Fehler:

- Die Buttons "OK" und "Abbrechen" sind layouttechnisch falsch angeordnet und zu klein.
- Die Überschrift des Dialogs weicht vom Kontextmenü-Eintrag ab; Vorschlag: "Eigenschaften der Fertigungsstätte".
- Der Name der ausgewählten Fertigungsstätte wird in der Titelzeile nicht angezeigt.

Status:
✅ Problem behoben. Die Buttons "OK" und "Abbrechen" wurden layouttechnisch korrekt angeordnet und in angemessener Größe dargestellt. Die Dialogüberschrift wurde an den Kontextmenü-Eintrag angeglichen ("Eigenschaften der Fertigungsstätte") und zeigt zusätzlich den Namen der ausgewählten Fertigungsstätte in der Titelzeile an.

Fehlerbehebung: Isometrie wird nicht berechnet bei gleichzeitiger Verwendung von Werkstatt-Rohrverlängerungen UND Montage-Zugaben

Beschreibung:
Sind sowohl in der Werkstattkonfiguration Rohrverlängerungen als auch in der Isometrie Montage-Zugaben eingetragen, wird kein Leitweg und keine Biegedaten berechnet.

Schritte zur Reproduktion:

- In der Werkstatt Rohrverlängerungen eintragen
- In der Isometrie Montage-Zugaben angeben
- Ergebnis: Keine Berechnung von Leitweg/Biegedaten

Umgehung: Wird entweder die Werkstatt-Rohrverlängerung oder die Montage-Zugabe entfernt, wird die Isometrie korrekt berechnet.

Hinweis: In Version 4.6.61.14358 funktionierte die Kombination noch korrekt – es handelt sich um eine Regression.

Status:
✅ Problem behoben. Die Isometrieberechnung berücksichtigt Werkstatt-Rohrverlängerungen und Montage-Zugaben wieder korrekt gleichzeitig, sodass Leitweg und Biegedaten auch bei kombinierter Verwendung berechnet werden.

Fehlerbehebung: PIPEFAB Explorer – falscher Dialogtitel bei der Anlage einer neuen Konfigurationsdatei

Beschreibung:
Beim Navigieren zu Stammdaten → Werkstattkonfiguration → eine Werkstattkonfiguration auswählen → Regeln und Aufruf von "Neue Konfigurationsdatei" über das Kontextmenü öffnet sich ein Dialog mit fehlerhafter Titelzeile.

Status:

✅ Problem behoben. Der Dialog erhält das "X" zum Schließen sowie den korrekten Titel "Konfigurationsdatei anlegen".

Fehlerbehebung: PIPEFAB Explorer – Dialog "Eigenschaften der Fertigungsstätte" immer im Vordergrund und ungünstige Wortwahl

Beschreibung:
Beim Navigieren zu Stammdaten → Werkstattkonfiguration und Aufruf von "Fertigungsstätteneigenschaften" über das Kontextmenü einer Fertigungsstätte weist der sich öffnende Dialog mehrere Mängel auf.

Fehler:

- Der Kontextmenü-Eintrag lautet "Fertigungsstätteneigenschaften" statt wie der Dialog "Eigenschaften der Fertigungsstätte".
- Der Dialog wird immer "Top-Most" (vor allen anderen Fenstern, z. B. dem Datei-Explorer) dargestellt, was das Arbeiten erschwert.
- Der Text "Pflege der Eigenschaften für Fertigungsstätte ..." sollte verkürzt "Fertigungsstätte ..." lauten.
- Der Text "Unverwendeten Werkstoff in der Konfiguration zulassen" sollte "Nicht verwendeten Werkstoff in Konfiguration zulassen" lauten.

Status:
✅ Problem behoben.

Lösung:

- Der Kontextmenü-Eintrag wurde in "Eigenschaften der Fertigungsstätte" umbenannt.
- Der Dialog wird nicht mehr dauerhaft im Vordergrund (Top-Most) angezeigt.
- Die Texte wurden entsprechend in "Fertigungsstätte ..." und "Nicht verwendeten Werkstoff in Konfiguration zulassen" geändert.

PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Werkstattkonfiguration\Arbeitszeiten\Zeitberechnung

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Spaltenbezeichnung im Dialog "Arbeitsplandaten" uneinheitlich

Beschreibung:
Beim Navigieren zu Stammdaten → Werkstattkonfiguration → Arbeitszeiten → Zeitberechnung → Stammarbeitspläne wird beim Hinzufügen oder Bearbeiten von Arbeitsplandaten im Dialog das Feld "Korrekturfaktor" angezeigt, während die entsprechende Spalte in der Liste "Korrekturfaktor 1" heißt.

Status:
✅ Problem behoben. Die Bezeichnung im Dialog wurde an die Spaltenbezeichnung "Korrekturfaktor 1" angeglichen.

Fehlerbehebung: Rechtschreibfehler im Dialog "Arbeitsgang"

Beschreibung:
Beim Navigieren zu Stammdaten → Arbeitszeiten → Zeitberechnung → Stammarbeitsgänge und Aufruf von "Arbeitsschritt hinzufügen/bearbeiten" über das Kontextmenü ist im Feld "Berechnung" die Auswahlmöglichkeit "untere Wert" falsch geschrieben. Korrekt sollte es "unterer Wert" heißen.

Status:
✅ Problem behoben. Die Bezeichnung wurde in "unterer Wert" korrigiert.

PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Werkstattkonfiguration\Beschriftungsmaschinen

Neue Funktionen

Neues Feature: PIPEFAB-Modul "Kombiniertes Biegen & Beschriften"

Bisher konnten Rohr-Zuschnitte nicht während des Biegevorgangs an definierten Positionen beschriftet werden – Biegen und Beschriften waren getrennte Arbeitsgänge.

Lösung: Ein integrierter Prozess führt Biegen und Beschriften in einem Arbeitsgang zusammen, indem Geometriedaten und Drucker-Trigger kombiniert übertragen werden. Dies verkürzt die Prozesszeit und eliminiert Fehler beim manuellen Markieren.

Stammdaten & Konfiguration:

- Neuer Reiter "Kombiniert mit Biegen" bei den Beschriftungsmaschinen: Zuweisung einer korrespondierenden Biegemaschine, Festlegung der Drucker-Slots (Standard: 2) und des Max-Speichers (Standard: 20 Sätze), sowie eine Offset-Einstellung für die exakte Positionierung der Beschriftung.
- Beschriftungs-Mapping: Definition der Inhalte (dynamisches Feld oder Grafik) je Drucker-Slot.

Biege-Beschriftungs-Pilot:

- Identifikation des Werkstücks per Barcode-Scan oder manueller Auswahl aus offenen Fertigungsaufträgen.
- Vor der Übertragung prüft das System die Platzverfügbarkeit (Summe aus Biegesätzen und Beschriftungspunkten ≤ 20, sonst Warnmeldung "Speicherlimit erreicht") sowie die Vollständigkeit der benötigten Variablen für die Drucker-Slots.

Datenübertragung: Der Sendevorgang läuft sequentiell: Zunächst werden die Inhaltsdaten an den Drucker übertragen und in dessen Programmspeichern abgelegt. Anschließend generiert PIPEFAB eine kombinierte NC-Tabelle, in der Beschriftungspunkte als Sätze ohne Biegung (C = 0) zwischen den regulären Biegesätzen eingefügt werden.

Anbindung TUBOBEND 42A L: Die Schnittstelle von PIPEFAB zum Drucker (Programmspeicher 1: Text, Programmspeicher 2: Fadenkreuz zur Markierung der Aushalsposition) sowie zur Biegemaschine wird um die Übermittlung von drei Transport-/Rotationspositionen (Text, Aushalsung 1, Aushalsung 2) erweitert. Dies erfordert eine entsprechende Erweiterung des SPS-Datenbausteins DB6 sowie des CTK-Files "TUBOBEND 42A TCP-IP-ET200SP.ctk". Alternativ kann jeder der 20 Biegesätze um den Parameter "Text Progr.-Nr." erweitert werden: Ist der Biegewinkel im Satz 0,0°, wird an der entsprechenden Transport-/Rotationsposition ein Druckbefehl ausgeführt (reduziert dabei die Anzahl möglicher Biegungen am Rohr).

Ausblick: Die Architektur ist auf eine dynamische, konfigurierbare Slot-Anzahl (z. B. bei künftiger Speichererweiterung des Druckers) sowie auf eine spätere Schachtel-Option (Nesting mehrerer Zuschnitte auf einer Stange) vorbereitet.

PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Werkstattkonfiguration\Einzelwerkzeug Biegemaschine

Neue Funktionen

Neues Feature: Guided TechData-Assistant (GTA)

Rückfederung, Streckung und Radiuskorrektur konnten bisher nicht durch einen geführten, digital unterstützten Prozess zwischen PIPEFAB, Biegemaschine und Messzelle ermittelt werden.

Lösung: Der Guided TechData-Assistant führt den Werker durch einen geführten physischen und digitalen Prozess zur automatisierten Ermittlung dieser Werte anhand von drei Prüfgeometrien:

Geometrie	Zielsetzung	Messwert
G-Rohr	Rückfederung	Differenz Soll-/Ist-Winkel
U-Rohr	Streckung	Längenänderung der Segmente L1, L2, L3
180°-Bogen	Radiuskorrektur	Exakte Bogenform / D-Maß

Ablauf:

- **Einstieg:** Start über Rechtsklick auf ein Biegewerkzeug → "Neue Werkstoffparameter". Bei aktiver Chargenverwaltung optional auch auf Artikel-Ebene über "Neue Technologiedaten erfassen" (Chargennummer erforderlich).
- **Vorbereitung:** PIPEFAB berechnet die Zuschnittslängen für G-Rohr, U-Rohr und 180°-Bogen; der Werker bestätigt das Vorliegen der Zuschnitte.
- **Biegeprozess:** Für jede der drei Geometrien sendet PIPEFAB das Biegeprogramm an die Maschine; der Werker bestätigt nach jedem Biegevorgang.
- **Messtechnik & Auswertung:** Geführter Wechsel zur Messzelle (Tuboscan/TeZeT CAD) – für jedes Rohr wird die Soll-Geometrie an TeZeT CAD übermittelt und die Messung angestoßen. Aus den zurückgelieferten Ist-Werten berechnet PIPEFAB automatisch Rückfederung, Streckungsfaktoren und Radiuskorrekturwerte.
- **Abschluss:** Zusammenfassung und grafische Visualisierung der Soll-/Ist-Abweichungen (nur lesend, keine manuelle Korrektur). Die Werte werden dem Werkzeug/Werkstoff bzw. der Kombination aus Werkzeug, Werkstoff, Artikel und Charge fest zugeordnet.

Schnittstellen: Export von Biegeprogrammen an die Biegemaschine; bidirektionaler Austausch mit TeZeT CAD (Soll-Geometrie hin, Messprotokoll und Ergebnisdaten zurück).

Regeln:

- Bei Abbruch des Assistenten werden keine unvollständigen Technologiedaten gespeichert.
- Bei aktiver Chargenverwaltung ist der Start auf Artikel-Ebene ohne Chargennummer nicht möglich.
- Während der Assistent läuft, wird das betroffene Biegewerkzeug in PIPEFAB als "In Einrichtung" markiert und für andere Prozesse gesperrt.

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Bilingualer Text im Dialog "Neue Einzelwerkzeug-Biegemaschine"

Beschreibung:

Beim Anlegen einer neuen Maschine (Stammdaten → Werkstattkonfiguration → Einzelwerkzeug Biegemaschine → Kontextmenü → neue Maschine anlegen) sind Beschriftung und Auswahl im Bereich "Maschinentyp" nicht durchgängig lokalisiert.

Fehler:

- Das Label "Machinentyp" ist Englisch beschriftet und zudem falsch geschrieben.
- Im Dropdown wird der Maschinentyp korrekt deutsch als "Einzelwerkzeugbiegemaschine" angezeigt, im Feld "Maschinentyp" nach Auswahl jedoch als "SINGLE BEND".

Status:

✅ Problem behoben. Das Label wird korrekt mit "Maschinentyp" beschriftet, und der ausgewählte Maschinentyp wird im Feld einheitlich als "Einzelwerkzeugbiegemaschine" angezeigt.

Fehlerbehebung: Doppelte Spalte "Katalog" bei Einzelwerkzeug-Biegemaschine

Beschreibung:

Beim Navigieren zu Stammdaten → Werkstattkonfiguration → Fertigungsstätte → Einzelwerkzeug Biegemaschine wird in der Übersicht "Alle Rohre aus den Katalogen anzeigen, die Projekten verwendet sind, die auch diese Fertigungsstätte..." die Spalte "Katalog" doppelt angezeigt.

Status:

✅ Problem behoben. Die doppelte Spalte "Katalog" wurde entfernt, sodass die Spalte nur noch einmal angezeigt wird.

Fehlerbehebung: Fehlerhafte Darstellung im Kontextmenü bei Einzelwerkzeug-Biegemaschine

Beschreibung:

Beim Navigieren zu Stammdaten → Werkstattkonfiguration → Einzelwerkzeug Biegemaschine und Öffnen des Kontextmenüs per Rechtsklick werden nach den Menüeinträgen ("Biegemaschine neu", "Biegemaschine einfügen", "Biegemaschine importieren", "Fertigungslos-Isometrien neu berechnen") mehrere Zeilen angezeigt, die nur aus Strichen bestehen.

Status:

✅ Problem behoben. Die fehlerhafte Darstellung der Strich-Zeilen im Kontextmenü wurde behoben.

Fehlerbehebung: Bezeichnung "Endsegment-Versatz" bei den Biege-Parametern inhaltlich falsch

Beschreibung:

Im Dialog "Biege-Parameter" (Explorer) ist der Tab "Endsegment-Versatz" falsch benannt. Die dort hinterlegten Werte sind keine Segment-Versätze, sondern Korrekturwerte der Biegeradien vor und hinter der Biegung, die von zwei unterschiedlichen Biegungen beeinflusst werden.

Status:

✅ Problem behoben. Der Tab wurde in "Radienkorrektur" umbenannt, die Spalten "Versatz hinten" und "Versatz vorne" wurden in "Hinten" und "Vorne" umbenannt.

Layout- und Styling-Fehler im Dialog „Werkzeugsatz Geometrie"

Beschreibung:

Im Dialog für den Biegewerkzeughalterdialog/Dialog „Werkzeugsatz Geometrie" wurden die Felder wieder korrekt angezeigt.

Status:

✅ Problem behoben.

PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Werkstattkonfiguration\Leitwegskonfiguration

Aufgaben / Prozessänderungen

Neues Feature: Leitwege für kombinierten Prozess "Beschriften plus Biegen"

Ein neuer Prozess "Beschriften plus Biegen" wird in der Leitwegskonfiguration ergänzt, analog zum bestehenden Prozess "Zuschneiden plus Sägen".

Akzeptanzkriterien:

- Bei der Zuweisung können für diesen Prozess gleichzeitig zwei Maschinen zugeordnet werden: eine vom Typ "Biegemaschine" und eine vom Typ "Kombinierte Beschriftungsmaschine".
- Bei der Auswahl der Beschriftungsmaschine werden ausschließlich Maschinen mit dem Flag "Kombinierte Beschriftungsmaschine" zur Auswahl angezeigt.

Neue Funktionen

Neues Feature: Leitweg-Manager

Der neue Leitweg-Manager führt einen einheitlichen Lebenszyklus für Leitwege ein und macht ihre Fertigungsdefinition nachvollziehbar und stabil.

Sperren/Unveränderlichkeit (inkl. Duplizieren): Bisher konnten aktive Leitwege still verändert werden, wodurch die hinterlegten Fertigungstechnologien nicht mehr zu bereits erzeugten Ergebnisdaten (PU/PoP) passten. Ein Leitweg durchläuft nun die Zustände Entwurf → Aktiv → Inaktiv. Im Zustand Entwurf ist er vollständig editierbar; mit der Aktivierung werden Kopfdaten, Gültigkeitsbereich, Prozessauswahl/-reihenfolge und Maschinenzuweisungen schreibgeschützt. Ein aktiver Leitweg kann nur deaktiviert (nicht gelöscht) werden und bleibt dabei inhaltlich unverändert; ein inaktiver Leitweg lässt sich unverändert reaktivieren. Löschen ist nur bei Entwürfen und inaktiven Leitwegen möglich. Ausgenommen von der Sperre ist die Priorität, die auch bei aktiven Leitwegen weiterhin verschoben werden kann. Soll ein gesperrter Leitweg fachlich geändert werden, wird er dupliziert: Das Duplikat ist eine vollständige, frei editierbare Kopie als neuer Entwurf ("(Kopie)"-Zusatz im Namen), die nach Bearbeitung aktiviert wird, während die alte Version parallel deaktiviert werden kann.

Gültigkeitsbereich: Der Gültigkeitsbereich steuert regelbasiert anhand von Merkmalen (Außendurchmesser, Wandstärke, Rohrlänge, Werkstoff, Rohrklasse, Kundenprojekt), für welche Rohre ein Leitweg herangezogen wird, statt über manuelle Zuordnung. Numerische Merkmale nutzen Operatoren (von–bis, ≤, ≥, =), kategoriale eine Mehrfachauswahl (ODER-verknüpft); mehrere Kriterien sind UND-verknüpft. Ein leerer Gültigkeitsbereich macht den Leitweg zum universellen Fallback. Bei der Leitwegsermittlung werden zunächst alle aktiven, zum Scope passenden und technologisch vollständigen Leitwege gefiltert; die endgültige Auswahl erfolgt nach Priorität.

Prozessreihenfolge & Maschinenzuweisung: Die bisherige Bedienung über Ordnungszahl 0 und anschließendes Ziehen war fehleranfällig. Neu ist eine zweispaltige Darstellung – links die möglichen Prozesse aus dem Katalog, rechts die ausgewählten mit automatisch vergebener, fortlaufender Nummer; die Reihenfolge wird per Hoch/Runter mit sofortiger Neunummerierung eingestellt. Die Maschine wird inline je Zeile aus den kompatiblen Maschinen des Prozesses gewählt; unvollständige Zeilen (z. B. fehlende Maschine) werden hervorgehoben. Sobald eine Technologie durch einen Prozess belegt ist, verschwinden konkurrierende Prozesse aus der linken Liste, um eine doppelte Belegung derselben Technologie zu verhindern. Hinweis: Beim Zurückschieben eines Prozesses in die Auswahlliste geht die Maschinenzuweisung verloren – betrifft nur Entwürfe, da aktive Leitwege gesperrt sind.

Statusmodell/Lebenszyklus: Entwurf → Aktivieren → Aktiv (gesperrt) → Deaktivieren → Inaktiv → Reaktivieren → Aktiv, ohne Rückweg von Aktiv oder Inaktiv in den Entwurf. Aktiviert werden kann

nur ein vollständiger Leitweg (Name vergeben, mindestens ein Prozess, alle erforderlichen Maschinen zugewiesen). Je Status stehen unterschiedliche Aktionen zur Verfügung: Entwurf – Bearbeiten, Aktivieren, Löschen; Aktiv – Anzeigen, Duplizieren, Deaktivieren; Inaktiv – Anzeigen, Reaktivieren, Duplizieren, Löschen. Nur aktive Leitwege gehen in die automatische Leitwegsermittlung ein.

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Doppelte Spalte "Maschinenname(n)" bei Leitwegskonfiguration

Beschreibung:
Beim Navigieren zu Stammdaten → Werkstattkonfiguration → Fertigungsstätte → Leitwegskonfiguration wird im Bereich "Ausgewählte Prozesse" die Spalte "Maschinenname" bzw. "Maschinennamen" doppelt angezeigt.

Status:
✅ Problem behoben. Die doppelte Spalte wurde entfernt, sodass die Information nur noch einmal angezeigt wird.

PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Werkstattkonfiguration\Maschinen für Endenbearbeitung

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Englisches Kontextmenü bei "Maschinen für Endenbearbeitung"

Beschreibung:
Beim Navigieren zu Stammdaten → Werkstattkonfiguration → Maschinen für Endenbearbeitung und Öffnen des Kontextmenüs per Rechtsklick werden die Menüeinträge auf Englisch angezeigt ("Add new end preparation machine", "Edit end preparation machine", "Delete end preparation machine") statt in der eingestellten deutschen Sprache.

Status:
✅ Problem behoben. Die Menüeinträge werden in der deutschen Version korrekt übersetzt angezeigt.

PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Werkstattkonfiguration\Multiwerkzeug Biegemaschinen

Aufgaben / Prozessänderungen

Fehlerbehebung: Kollisionserkennung beim Freifahren – Rohr muss für die Prüfung in Segmente unterteilt werden

Beschreibung:
Bei der Kopfrotation einer Vario-Maschine werden die Rohrsegmente innerhalb der Biegerolle nicht auf Kollision geprüft, obwohl dies für die korrekte Berechnung der Freifahrhöhe erforderlich ist.

Status:
✅ Problem behoben. Beim Freifahren wird das Rohr direkt außerhalb der Spannzange in ein zu prüfendes und ein an der Spannzange nicht zu prüfendes Segment getrennt. Direkt nach der Kopfrotation wird das betreffende Segment wieder auf "nicht zu prüfen" gesetzt, damit es wie vorgesehen mit der Biegerolle kollidieren kann. Dafür wird die Biegerolle für diesen Vorgang temporär auf "kein Tool" geschaltet.

Fehlerbehebung: Werkzeuge auf der Maschine falsch platziert

Beschreibung:
Die Werkzeuge wurden nicht korrekt auf den linken Bewegungsframes der Maschine platziert und entsprechend nicht richtig bewegt.

Status:
✅ Problem behoben. Die Werkzeuge werden korrekt auf den linken Bewegungsframes platziert und bewegen sich entsprechend richtig.

Fehlerbehebung: Bewegungen beim Biegen (Simulation) fehlerhaft konfiguriert

Beschreibung:
Bei der Konfiguration der Bewegungen beim Biegen traten mehrere Fehler in der Simulation auf:

- Biegearm bewegte sich in die falsche Richtung.
- Werkzeuge im Klemmstück waren falsch positioniert.
- Spannzange fuhr nicht hoch.
- Biegerolle drehte nicht mit.
- Biegungen wurden nicht dynamisch erzeugt.
- weitere ähnliche Bewegungsfehler.

Status:
✅ Problem behoben. Die Bewegungskonfiguration beim Biegen wurde korrigiert, sodass Biegearm, Klemmstück-Werkzeuge, Spannzange, Biegerolle und die dynamische Erzeugung der Biegungen korrekt funktionieren.

Neue Funktionen

Neues Feature: Mehr Komfort bei der Pflege von Oben-Unten-Werkzeugen

Bei Multi-Werkzeugen gehört zu jedem Werkzeug "oben" immer ein passendes Gegenstück "unten". Bisher mussten beide Seiten einzeln angelegt und gepflegt werden.

Verbesserung: Wird künftig ein Werkzeug für "oben" angelegt oder gepflegt, wird automatisch auch der zugehörige Zwilling für "unten" mit angelegt bzw. mitgepflegt. Das gilt gleichermaßen für die Pflege der Biegestammdaten (z. B. Rückfederung). Damit entfällt die doppelte manuelle Pflege

beider Werkzeugseiten, und Dateninkonsistenzen zwischen Oben- und Unten-Werkzeug werden vermieden.

Neues Feature: Kopfabsenkungsmaß bei Rotationen in der Werkzeugsatz-Geometrie

Im Dialog "Werkzeugsatz Geometrie" (Rechtsklick auf den Werkzeugsatz) werden zwei neue Werte für das Kopfabsenkungsmaß ergänzt – einer für oben und einer für unten – analog zu den bereits vorhandenen Halterpositionen (Klemmstück- und Gleitstückhalterversatz).

Umsetzung:

- Die beiden Werte werden für die Kombination aus Werkzeugsatz (Toolset) und Maschine eingetragen, gespeichert und beim Laden wieder angezeigt.
- Im Unterschied zu den Halterpositionen, die sowohl bei Single- als auch bei Multitoolmaschinen einstellbar sind, wird das Kopfabsenkungsmaß ausschließlich für Multitoolmaschinen verwendet.

Neues Feature: Transfluid-Biegemaschine in PIPEFAB implementiert

PIPEFAB unterstützt nun die Konfiguration und Simulation einer Transfluid-Biegemaschine (Beispiel: Transfluid DB 20-100).

Maschinenmerkmale:

- Die Maschine ist ein Linksbieger.
- WorkpieceConnection, Dornachse und Transportachse positionieren jeweils vertikal und horizontal; der Biegekopf selbst ist starr.
- Gleitstück- und Klemmachse verfügen über editierbare Halterpositionen: Zunächst erfolgt die Positionierung auf die Werkzeugposition, danach der eigentliche Hub der Achsen.
- Die Maschine besitzt keinen Biegerollenrückzug.

Struktureller Aufbau im Maschineneditor: Die Biegerolle wird unter "Biegeachse" platziert, das Klemmstück unter "Klemmstueck_Halter_links" und das Gleitstück unter "Gleitstueck_Vorschubachse_links". Die zugehörige Frame- und Achsstruktur (u. a. Vertikal-/Horizontalachse, Gehäuse, Dornaufnahme, Transportachse, Gleitstück- und Biegeachse) wurde entsprechend im Maschineneditor abgebildet, ebenso die passenden Operationen (u. a. BendingArmBackAngle, SliderPosition, PipePosition, PressureDieTransport, TransportPosition, WorkpieceConnection, MandrelPosition).

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Absturz beim Verknüpfen von Biegewerkzeugsätzen

Beschreibung:

Beim Navigieren zu Stammdaten → Werkstattkonfiguration → Fertigungsstätte → Multiwerkzeug Biegemaschine und Aufruf von "Biegewerkzeugsatz verknüpfen" über das Kontextmenü tritt sofort ein Fehler auf.

Ursache: Der fehlerhafte Cast in `NewBendToolSetToMachineForm` wurde behoben; zudem war die Designer-Ressource für die deutsche Version fehlerhaft und der FieldName war falsch gesetzt.

Status:

✅ Problem behoben. Die Designer-Ressource für die deutsche Version wurde angepasst und der FieldName auf die korrekte Property gesetzt, sodass "Biegewerkzeugsatz verknüpfen" ohne Fehler funktioniert.

Fehlerbehebung: Werkstattkonfiguration – Bedeutung des Hakens im Dialog "Biegewerkzeugsatz bearbeiten" nicht erkennbar

Beschreibung:

Im Dialog "Biegewerkzeugsatz bearbeiten" ist bei vielen Kunden mit Multiwerkzeugmaschinen der Haken bei den Werkzeugen falsch gesetzt: Im Beispiel biegt die Maschine tatsächlich nur "rechts", der gesetzte Haken deutet jedoch auf "links" hin. Es fehlt eine Überschrift bzw. ein Tooltip, der erklärt, was dieser Haken aussagt bzw. bewirkt.

Status:
✅ Problem behoben. Der Dialog erhält eine Überschrift bzw. einen Tooltip, der die Bedeutung des Hakens verständlich erklärt, sodass die korrekte Zuordnung der Werkzeuge zur jeweiligen Biegerichtung nachvollziehbar ist.

Fehlerbehebung: PIPEFAB Explorer – Angabe der Fertigungsstätte fehlt in mehreren Dialogen der Werkstattkonfiguration

Beschreibung:
Beim Navigieren zu Stammdaten → Werkstattkonfiguration → [Fertigungsstätte auswählen] → Multiwerkzeug Biegemaschinen fehlt im Dialog die Angabe der zugehörigen Fertigungsstätte. Dasselbe betrifft folgende weitere Dialoge unterhalb der Werkstattkonfiguration: Werkstoffgruppen, Beschriftungs-Maschinen, Zuschnittsmaschine, Rohrmessmaschine, Abzweigmaschinen, Bevorzugte Biegewerkzeuge, Abläng- und Entgratmaschinen, Schweißmaschinen, RoboFIX, ScopeLink. Bei "Leitwegskonfiguration" und "Regeln" wird die Fertigungsstätte zwar angezeigt, jedoch fehlt hinter der Bezeichnung der Doppelpunkt.

Status:
✅ Problem behoben. Die Anzeige der Fertigungsstätte wurde in allen genannten Dialogen ergänzt bzw. korrigiert und analog zur bestehenden Anzeige unter dem Knoten "Fertigung" implementiert, sodass ein einheitliches visuelles Gesamtbild entsteht.

Import von TTM4 - Erzeugt Fehler

Beschreibung:
Wenn versucht wird, eine Einzelwerkzeug Biegemaschine unter Multiwerkzeug Biegemaschine zu importieren, wurde eine Formatfehlermeldung ausgegeben und der Import abgebrochen.

Status:
✅ Problem behoben. Es wird nun eine Meldung ausgegeben, die auf das Problem hinweist und anbietet, die Einzelwerkzeug Biegemaschine als Einzelwerkzeug Biegemaschine zu importieren.

Fehlerbehebung: Positionierung der Werkzeuge beim Biegewerkzeugsatz funktioniert nicht

Beschreibung:
Bei der Konfiguration eines Biegewerkzeugsatzes lassen sich die Biegewerkzeuge nicht korrekt an die gewünschte Position verschieben.

Fehlerbild:
- Beim Verschieben nach oben springt das Werkzeug um 2 Positionen statt um 1 Position nach oben.
- Beim Verschieben nach unten bewegt sich das Werkzeug gar nicht – lediglich die Selektion wandert ein Feld nach unten.

Status:
✅ Problem behoben. Die Positionierung der Werkzeuge beim Biegewerkzeugsatz wurde korrigiert, sodass ein Werkzeug jeweils um genau eine Position verschoben wird.

Fehlerbehebung: Biegezuschnittspilot stürzt nach Auswahl des Fertigungsauftrages ab

Beschreibung:
Nach Auswahl eines Fertigungsauftrages im Biegezuschnittspilot stürzt die Anwendung ab.

Status:
✅ Problem behoben.

Rohr kann in falschen Piloten bearbeitet werden.

Status:
✅ Problem behoben.

PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Werkstattkonfiguration\Regeln

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Tab-Bezeichnung bei "Regeln" falsch benannt

Beschreibung:
Beim Navigieren zu Stammdaten → Werkstattkonfiguration → Regeln öffnet sich der zugehörige Tab mit der falschen Bezeichnung "Konfig.-Datei-Verwaltung" statt "Regeln".

Status:
✅ Problem behoben. Der Tab wird korrekt mit der Bezeichnung "Regeln" angezeigt.

Fehlerbehebungen

Die Position der Laserreferenz ist an der Flanschplatte nach Montagerotation falsch.

Beschreibung:
Bei einer manuellen Montagerotation werden nun die Flanschplatten beim Übergang zu invertierter Grundverdrehkippung um 180 Grad neu korrekt ausgerichtet.

Status:
✅ Problem behoben.

PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Werkstattkonfiguration\Schweißmaschinen

Fehlerbehebungen

Schweißspaltbreitendatei, Dialogtitel falsch

Beschreibung:
Der Titel des Dialogs zur Auswahl der Schweißspaltbreitendatei ist nicht korrekt.

Status:
✅ Problem behoben.

PIPEFAB\Explorer\Stammdaten\Werkstattkonfiguration\Werkstoffgruppen

Fehlerbehebungen

Fehlende Schließfunktion bei Logiken der Werkstoffgruppen

Beschreibung:
Bei den Dialogen der Werkstoffgruppen fehlt zum Teil das X zum Schließen der Dialoge.

Status:
✅ Problem behoben.

PIPEFAB\Explorer\Systemadministrator\Anwender und Zugriffsrechte

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Profil "SYSTEM" enthält doppelten Eintrag "Fertigungsaufträge-Manager"

Beschreibung:
Im Profil "SYSTEM" war der Eintrag "Fertigungsaufträge-Manager" doppelt vorhanden.

Status:
✅ Problem behoben. Im DB-Updater 865 wurde die doppelte ModuleID entfernt, sodass der Eintrag im Profil "SYSTEM" nur noch einmal vorhanden ist.

PIPEFAB\Explorer\Systemadministrator\Lokale Computer-Konfiguration

Fehlerbehebungen

Englische Zeile in deutschem PIPEFAB

Beschreibung:
Im Dialog zur Technologiekonfiguration fehlt die Lokalisierung eines Textes.

Status:
✅ Problem behoben. Lokalisierung hinzugefügt.

PIPEFAB\Explorer\Systemadministrator\Report Access Manager

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Englische Begriffe in der deutschen Version des Report Access Manager

Beschreibung:
Beim Navigieren zu Systemadministrator → Report Access Manager wird in der Spalte "Reportname" der englische Begriff angezeigt, obwohl unten im Datensatz ("Report Name (de)") auch eine deutsche Bezeichnung hinterlegt ist. Zudem wird der angezeigte Name teilweise nicht korrekt übertragen: So zeigt Zeile 14 ("Interne Biegereports") in der Spalte "Reportname" den Wert "POPBEND", während unten "Report Name (de)" den Wert "Biegedaten" enthält.

Status:
✅ Problem behoben. Die Spalte "Reportname" zeigt in der deutschen Version korrekt die hinterlegte deutsche Bezeichnung ("Report Name (de)") an, statt fälschlicherweise die englische bzw. eine nicht zugehörige Bezeichnung.

Fehlerbehebung: Report Access Manager – neu angelegte Reports werden nicht gespeichert

Beschreibung:
Beim Anlegen eines neuen Reports im Report Access Manager erscheint der Report nach dem Speichern nicht in der Liste. Auch nach Beenden und Neustart des Report Access Managers ist der angelegte Report nicht mehr vorhanden.

Status:
✅ Problem behoben. Neu angelegte Reports werden im Report Access Manager korrekt gespeichert und bleiben nach einem Neustart der Anwendung erhalten.

PIPEFAB\Iso Input

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Prüfergebnisse werden vor jedem Berechnungslauf zurückgesetzt

Beschreibung:
Beim Durchrechnen einer Isometrie blieben Meldungen früherer Berechnungsläufe in der Ansicht "Prüfergebnisse" stehen. Da das Durchrechnen häufig automatisch ausgelöst wird und nicht nur über den "Prüfen"-Knopf, ließ sich in der Liste nicht mehr zuverlässig erkennen, welche Meldungen zum aktuellen Stand der Isometrie gehören und welche aus einem vorherigen, veralteten Lauf stammen.

Status:
✅ Problem behoben. Die Ansicht "Prüfergebnisse" wird vor jedem Prüfen/Durchrechnen vollständig geleert. Damit ist jederzeit eindeutig, dass alle angezeigten Meldungen aus dem aktuellen Berechnungslauf stammen und den tatsächlichen Zustand der Isometrie widerspiegeln.

Beim Import einer PCF-Datei über IsoInput wurde keine Zeichnung erzeugt.

Beschreibung:
Ist die CADCON-Einstellung "Kopfdaten aus ERP-System" aktiviert, versucht der PCF-Import, die Kopfdaten mithilfe der Batch-Datei "GetSMS-SAP-File.bat" aus dem ERP-System zu holen. Ist diese Batch-Datei nicht vorhanden, schlägt der Import fehl und es wird keine Zeichnung erzeugt. Ist die Einstellung "Kopfdaten aus ERP-System" ausgeschaltet, lässt sich die PCF-Datei ohne Probleme importieren.

Status:
✅ Problem behoben. Der PCF-Import behandelt das Fehlen der Batch-Datei "GetSMS-SAP-File.bat" korrekt, sodass der Import auch bei aktivierter Einstellung "Kopfdaten aus ERP-System" wieder wie erwartet eine Zeichnung erzeugt.

S-Bogen-Opti mit Biegung funktioniert nicht (Exception und Log)

Beschreibung:
Das Verhalten wurde transparenter gestaltet für den Fall, dass keine Leitwege vorliegen oder Prüfergebnisse nicht vorliegen.

Status:
✅ Problem behoben.

Komponententausch bei Flanschen

Beschreibung:
Austausch von Flanschen funktioniert jetzt bei korrektem Katalog mit Anschlüssen und sinnvoll gesetzten Kompatibilitäten. Flansche werden nun getauscht.

Status:
✅ Problem behoben.

IsoInput, Biegeinformation Layout wird nicht gespeichert

Beschreibung:
Layoutänderungen in dem IsoInput-Dialog Biegeinformationen werden nicht gespeichert.

Status:
✅ Problem behoben. Layoutänderungen werden nun gespeichert und angezeigt.

Zoom und Hotkeys

Beschreibung:
Die Funktion ist nun identisch für den Klick und die Tastenkombinationen. Darüber hinaus wurden die Texte überarbeitet und aufeinander abgestimmt: Strg-1 = Zoom Alles, Strg-2 = Zoom Zeichnung.

Status:
✅ Problem behoben.

PIPEFAB IsoInput: SifB-Import, Dialog Komponenten- und Materialtausch hinter Progress-Dialog

Beschreibung:
Beim SifB-Import werden zum Teil Dialoge hinter dem Progress-Dialog angezeigt.

Status:
✅ Problem behoben.

Fehlerbehebung: IsoInput – SIF-Import zeigt Meldungen hinter dem Progress-Dialog an

Beschreibung:
Beim Import einer SIF-Datei über Datei → Zeichnung importieren werden während des Importvorgangs auftretende Meldungen hinter dem Progress-Dialog angezeigt und sind dadurch nicht sichtbar bzw. nicht bedienbar. Dies kann zu einer Nichtbedienbarkeit der Anwendung führen, da der Anwender die Meldung nicht bestätigen kann.

Status:
✅ Problem behoben. Meldungen während des SIF-Imports werden korrekt vor dem Progress-Dialog angezeigt, sodass sie sichtbar und bedienbar sind.

Automatisches Note-Label verliert die Position bei Beschriftung

Beschreibung:
Fehler behoben: F9 (Automatische Beschriftung) funktioniert jetzt bei aktivem oder deaktivem Note-Label mit dem erwarteten Endergebnis, ohne die Position zu verlieren.

Status:
✅ Problem behoben.

Fehlerbehebung: IsoInput – Überschrift "Biegeinformationen" passt nicht zum Inhalt

Beschreibung:
Im Dialog "Biegeinformationen" lautet die Spaltenüberschrift "Position/Richtung", während die angezeigten Werte tatsächlich im Format "Richtung/Position" (z. B. "1 L/0") dargestellt werden.

Status:
✅ Problem behoben. Die Spaltenüberschrift wurde an die Reihenfolge der Werte angepasst und lautet nun "Richtung/Position".

Fehlerbehebung: Layout der Toolbox wird nicht gespeichert

Beschreibung:
Beim Anpassen des Layouts in der Toolbox (z. B. unter "Rohr auswählen") wird die Änderung nicht dauerhaft gespeichert.

Schritte zur Reproduktion:

- IsoInput starten
- Toolbox → "Rohr auswählen" → Layout anpassen

- IsoInput beenden
- IsoInput neu starten
- Toolbox → "Rohr auswählen" → Ergebnis: Das angepasste Layout ist nicht mehr vorhanden

Status:
✅ Problem behoben. Das angepasste Layout der Toolbox wird beim Beenden von IsoInput korrekt gespeichert und beim nächsten Start wieder geladen.

Änderung: Nicht mehr benötigte Einstellungen zum Biegedaten-Report entfernt

Beschreibung:
In den Einstellungen (Allgemeine Einstellungen) wurden folgende Konfigurationsoptionen zum Biegedaten-Report entfernt, da sie im Zusammenhang mit HE/ME nicht mehr benötigt werden: "Verdichteten Biege-Report anzeigen", "XYZ-Koordinaten in Biegedaten anzeigen", "IE-Daten in Biegedaten anzeigen", "Biegereport nach dem Drucken automatisch beenden".

Status:
✅ Problem behoben. Die Einstellungen sind aus dem Dialog "Einstellungen" entfernt worden.

Fehlerbehebung: "Öffnen"-Icon in IsoInput ohne Funktion

Beschreibung:
Der Button zum Öffnen einer Isometrie in IsoInput reagiert nicht auf Klicks. Der Fehler tritt in allen Versionen und Editionen auf.

Erwartetes Verhalten: Beim Klick auf den Button soll sich das Kontextmenü zum Öffnen einer Datei öffnen.

Status:
✅ Problem behoben. Der "Öffnen"-Button in IsoInput reagiert wieder korrekt auf Klicks und öffnet das Kontextmenü zum Öffnen einer Datei.

PIPEFAB\Maschineneditor

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: Änderungen an einer Maschine werden nicht mehr in allen ihren Werkzeugsätzen gespeichert

Beschreibung:
Werden Änderungen an der Maschinengeometrie gespeichert, wird nur der aktuell ausgewählte Werkzeugsatz neu mit der geänderten Maschinengeometrie verknüpft. Besitzt die Maschine mehrere Werkzeugsätze, bleiben die übrigen Werkzeugsätze unverändert und nicht mit der neuen Maschinengeometrie verknüpft.

Status:
✅ Problem behoben. Der vorzeitige Abbruch wurde entfernt, sodass beim Speichern einer Maschine die Änderungen wieder in allen zugehörigen Werkzeugsätzen berücksichtigt werden.

PIPEFAB\PIPEFAB SERVER\PIPEFAB.connect

Neue Funktionen

Werkstoffe in PIPEFAB Connect anlegen (Lese- und Schreibzugriff, ohne Löschen)

Werkstoffe können nun über das PIPEFAB Connect Web Api neu angelegt werden. Werkstoffe können mittels ihres Namens über das PIPEFAB Connect Web Api gezielt gelesen werden.

Neues Feature: Komponenten in PIPEFAB Connect anlegen und pflegen

Nachdem Komponenten in PIPEFAB Connect bereits lesbar gemacht wurden, unterstützt PIPEFAB Connect nun zusätzlich das Anlegen und Pflegen von Komponenten. Damit deckt PIPEFAB Connect den operativen Datenzyklus für Komponenten – Bestand abrufen, neue Komponenten anlegen, Stamm- und Parameterdaten pflegen – ab, ohne dass in den PIPEFAB Explorer gewechselt werden muss. Die Hoheit über die Katalogstruktur verbleibt bewusst im PIPEFAB Explorer.

Funktionsumfang:

- Bestehende Komponenten über PIPEFAB Connect suchen und abrufen
- Neue Komponenten anlegen mit vollständiger Validierung analog zum Explorer
- Haupt-, Zusatzdaten und Parameter einer Komponente über die Schnittstelle abrufen und pflegen
- Zuordnung/Referenzierung bereits im Explorer hinterlegter Katalogeinstellungen (Teiletyp, Anschlüsse, Vater-Sohn-Beziehung) beim Anlegen

Nicht enthalten:

- Anlegen oder Ändern von Katalogeinstellungen (Anschlüsse, Teiletypen, Vater-Sohn-Beziehungen) – dies verbleibt im PIPEFAB Explorer
- Löschen von Komponenten (analog zum Werkstoff-Feature)

Wichtig: Beim Anlegen und Pflegen einer Komponente über PIPEFAB Connect greifen dieselben Validierungs- und Prüfregeln wie im PIPEFAB Explorer – gleiche Pflichtfelder, gleiche Fehlermeldungen, gleiches Verhalten bei Duplikaten und ungültigen Eingaben. Fehlt eine für die Anlage nötige Katalogeinstellung, wird dies wie im Explorer mit entsprechender Meldung verhindert.

Bearbeitungszustand einer Isometrie im Fertigungsauftrag über PIPEFAB Connect abrufen

Über das PIPEFAB Connect Web-Api kann jetzt der Bearbeitungszustand einer Isometrie im Fertigungsauftrag abgerufen werden. Für den Abruf des Bearbeitungszustandes stehen neue Web-Methoden zur Verfügung.

PIPEFAB\Scopefab

Fehlerbehebungen

Fehlerbehebung: ScopeFAB – Öffnungsdialog startet deutlich schneller

Beschreibung:
Nach Drücken des "Öffnen"-Knopfes dauerte es bis zu 20 Sekunden, bis der Öffnungsdialog erschien.

Status:
✅ Problem behoben. Die Performance beim Aufbau des Öffnungsdialogs wurde optimiert. Der Dialog erscheint nun in der erwarteten Zeit von unter 1 Sekunde.

Fehlerbehebung: RoboFIX-Fehlermeldungen erscheinen auch ohne RoboFIX-Fertigung

Beschreibung:
Bei einer erstellten (nicht aufgemessenen) Isometrie, die nicht am RoboFIX gefertigt werden soll, erscheinen in den Prüfergebnissen dennoch RoboFIX-spezifische Fehlermeldungen (z. B. zu Grundkippwinkel, Grundverdrehwinkel oder Transportweg der Traverse).

Status:
✅ Problem behoben. RoboFIX-Fehlermeldungen werden nur noch dann ausgegeben, wenn der Leitweg der Isometrie tatsächlich eine Fertigung am RoboFIX vorgibt.

Überflüssiger Button in ScopeFab

Beschreibung:
In den ScopeFab-Einstellungen ist ein Button ohne Funktion vorhanden.

Status:
✅ Problem behoben. Button wurde entfernt.

Fehlerbehebung: Fehlende Validierung der Flanschgeometrie bei Rückübertragung (TeZeT CAD → ScopeFAB)

Beschreibung:
Bei der Datenrückübertragung von TeZeT CAD nach ScopeFAB fand bisher keine Konsistenzprüfung der Flanschdaten statt. Wurde in TeZeT CAD die Flanschrotation oder -position manuell oder systembedingt verändert, übernahm ScopeFAB den Rohrverlauf ungefiltert, wodurch die physischen Anschlusspunkte nicht mehr mit der ursprünglichen Planung in ScopeFAB übereinstimmten – mit Folgefehlern in Konstruktion und Fertigung.

Status:
✅ Problem behoben.

Beim Import in ScopeFAB werden Position (X, Y, Z) und Rotationswinkel der Flansche mit den Ausgangswerten aus ScopeFAB verglichen.

- **Validierung:** Das System prüft, ob sich Koordinaten oder Rotationswinkel der Flansche verändert haben.
- **Abbruchbedingung:** Bei festgestellten Abweichungen wird der geänderte Rohrverlauf nicht übernommen.
- **Rückmeldung:** Der Anwender erhält eine explizite Fehlermeldung (z. B. "Fehler: Flanschposition/Rotation wurde in TeZeT verändert. Übernahme des Rohrverlaufs abgebrochen.").

Die Prüfung erfolgt innerhalb einer definierten Toleranzschwelle, um reine Rundungsfehler bei der Konvertierung auszuschließen, während jede bewusste Änderung zuverlässig blockiert wird.

Fehlerbehebung: ScopeFAB – neue und geänderte Artikelnummern werden nicht synchronisiert

Beschreibung:
Neu angelegte oder geänderte Komponenten im PIPEFAB-Katalog werden bei der Datenbankaktualisierung nicht nach ScopeFAB übernommen.

Schritte zur Reproduktion:

- Im Katalog ALL ein neues Rohr "_NEU" anlegen; beim bestehenden Rohr "0000000000" die Lieferlänge auf 12000 ändern
- Zur Kontrolle eine Isometrie mit Rohr "_NEU" erstellen und dazu den Fertigungseinheit-Auftrag "_Scopelink" anlegen
- ScopeFAB starten und synchronisieren → Fertigungseinheit-Auftrag mit Isometrie wird übernommen
- Übernommene Isometrie öffnen → Ergebnis: Weder das neu angelegte Rohr "_NEU" noch die geänderte Lieferlänge des Rohrs "0000000000" sind in der ScopeFAB-Datenbank angekommen

Status:
✅ Problem behoben. Neu angelegte und geänderte Artikelnummern werden bei der Datenbankaktualisierung korrekt nach ScopeFAB synchronisiert.