



Infor LN Qualität Handbuch für die Qualitätsprüfung

© Copyright 2018 Infor

Alle Rechte vorbehalten. Der Name Infor und das Logo sind Markenzeichen und/oder geschützte Marken der Infor oder einer Tochtergesellschaft. Alle Rechte vorbehalten. Alle anderen hier genannten Markenzeichen sind das Eigentum der betreffenden Unternehmen.

Wichtige Hinweise

Diese Veröffentlichung und das in ihr enthaltene Material (einschließlich jedweder zusätzlichen Information) ist Eigentum von Infor und als solches vertraulich zu behandeln.

Durch Verwendung derselben erkennen Sie an, dass die Dokumentation (einschließlich jeglicher Änderung, Übersetzung oder Anpassung derselben) sowie alle darin enthaltenen Copyrights, Geschäftsgeheimnisse und alle sonstigen Rechte, Titel und Ansprüche ausschließliches Eigentum von Infor sind, und dass sich durch die Verwendung derselben keine Rechte, Titel oder Ansprüche an dieser Dokumentation (einschließlich jeglicher Änderung, Übersetzung oder Anpassung derselben) herleiten lassen, außer dem nicht ausschließlichen Recht, diese Dokumentation einzig und allein in Verbindung mit und zur Förderung Ihrer Lizenz und der Verwendung der Software einzusetzen, die Ihrer Firma von Infor aufgrund einer gesonderten Übereinkunft zur Verfügung gestellt wurde ("Zweck").

Außerdem erkennen Sie durch Zugriff auf das enthaltene Material an und stimmen zu, selbiges Material streng vertraulich zu behandeln und es einzig und allein für den oben genannten Zweck einzusetzen.

Diese Dokumentation und die darin enthaltenen Informationen wurden mit gebührender Sorgfalt auf Genauigkeit und Vollständigkeit zusammengestellt. Dennoch übernehmen Infor oder seine Tochtergesellschaften keine Garantie dafür, dass die in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen vollständig sind, keine typografischen oder sonstigen Fehler enthalten oder alle Ihre besonderen Anforderungen erfüllen. Ferner übernimmt Infor keine Haftung für Verluste oder Schäden, die direkt oder indirekt durch Fehler oder Auslassungen in dieser Dokumentation (einschließlich jedweder zusätzlichen Information) entstehen, unabhängig davon, ob sich diese Fehler oder Auslassungen auf Nachlässigkeit, Versehen oder sonstige Gründe zurückführen lassen.

Anerkennung von Warenzeichen

Bei allen sonstigen in dieser Dokumentation erwähnten Firmen-, Produkt-, Waren- oder Dienstleistungsnamen kann es sich um Marken oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer handeln.

Informationen zu dieser Veröffentlichung

Dokumentationscode	qmqualinspug (U9805)
---------------------------	----------------------

Release	10.5 (10.5)
----------------	-------------

Erstellt am	9. März 2018
--------------------	--------------

Inhalt

Info zu dieser Dokumentation

Kapitel 1 Einführung.....	7
Kapitel 2 Einrichtung der Stammdaten für Prüfungen.....	9
Einrichtung der Stammdaten für Prüfungen.....	9
Algorithmen.....	13
Syntax für Ausdrücke.....	14
Standardprüfverfahren und Prüfkombinationen.....	19
Beispiele für annehmbare Qualitätsgrenzlage.....	19
Kalibrierungen.....	21
Einheiten und Mengen.....	22
Einheiten.....	22
Mengen.....	22
Erstmusterprüfung.....	23
Einrichten der Stammdaten.....	24
Kapitel 3 Prüfvorgang.....	27
Auftragsprüfungen.....	27
Lagerbestandsprüfungen.....	28
Integration mit JSC.....	29
Einsatz von QM für Arbeitsgänge.....	30
Einrichten von Prüfverfahren für Arbeitsgänge.....	31
Qualitätskontrolle von Materialien.....	32
Prüfverfahren für Materialien.....	32
Qualitätskontrolle von Endprodukten.....	33
Prüfverfahren für Endprodukte.....	33
Prüfungen für Einkaufsartikel.....	34
Parameter für die Einrichtung von Prüfdaten.....	34
Prüfauftrag über den Einkauf veranlassen.....	34
Prüfungen für Verkaufsartikel.....	36

Parameter für die Einrichtung von Prüfdaten.....	37
Prüfauftrag über den Verkauf veranlassen.....	37
Erstmusterprüfungen implementieren.....	39
Nennwerte.....	41
Stammdaten:.....	41
So richten Sie die Stammdaten ein:.....	42
Chargen und ID-Nummern prüfen.....	44
Chargen und ID-Nummern für Aufträge mit Arbeitsplanherkunft prüfen.....	44
Chargen und ID-Nummern für Auftragsprüfungen durch Lagerprüfungen prüfen.....	44
Kapitel 4 Prüfstatistik.....	49
Erstellen von Diagrammen für die Prozessfähigkeitskontrolle.....	49
Erstellen von XbarR-Kartendiagrammen.....	50
Erstellen von XbarS-Kartendiagrammen.....	53
Erstellen von XmR-Kartendiagrammen.....	55
Erstellen von Verteilungshistogrammen.....	57
Erstellen von Pareto-Diagrammen.....	63
Erstellen von PPM-Diagrammen.....	67
Definieren von Korrekturzielen beim Kopieren von Zielen.....	71

Info zu dieser Dokumentation

Zielsetzung

Ziel dieses Buches ist es, den Sinn und Zweck von Prüfaufträgen zu beschreiben und den Anwender zu informieren, wie Stammdaten erstellt und verwendet werden.

Zielgruppe

Dieses Buch richtet sich an alle, die lernen möchten, wie Prüfaufträge verwendet, Lagerbestandsprüfungen erstellt und Stammdaten für Prüfungen so eingerichtet werden, dass sich die jeweiligen Ziele damit am besten erreichen lassen. Sowohl Endanwender als auch Administratoren finden hier die Informationen, die sie benötigen.

Vorausgesetzte Kenntnisse

Kenntnisse der Abläufe beim Verarbeiten von Prüfungen sowie allgemeine Kenntnisse der Infor LN-Funktionalität erleichtern ein Verständnis dieses Dokuments. Außerdem stehen Ihnen Schulungskurse zum Paket Qualität zur Verfügung, in denen Sie eine Einführung erhalten.

Übersicht über das Dokument

Im ersten Kapitel *Einführung* werden Zweck und allgemeine Merkmale von Qualitätsprüfungen erläutert.

Die folgenden Kapitel gehen auf das Einrichten von Stammdaten ein und beschreiben, wie Prüfaufträge erstellt werden.

In diesem Handbuch finden Sie die Abläufe, die von den Anwendern für Prüfaufträge ausgeführt werden, und im Zusammenhang mit der Lagerbestandsprüfung werden die zugrundeliegenden Prozesse erläutert, die in Infor LN ablaufen. Die wichtigsten Programme und Felder werden diskutiert, eine vollständige Beschreibung aller Software-Komponenten überstiege jedoch den Umfang dieses Handbuchs. Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe.

Verwendung des Dokuments

Dieses Dokument wurde aus Online-Hilfethemen zusammengestellt. Daher werden Verweise auf andere Abschnitte im Handbuch wie im folgenden Beispiel dargestellt:

Den bezeichneten Abschnitt finden Sie über das Inhaltsverzeichnis.

Unterstrichene Begriffe verweisen auf eine Definition im Glossar. Wenn Sie dieses Dokument online geöffnet haben, gelangen Sie durch Klicken auf den unterstrichenen Begriff zur Glossardefinition am Ende des Dokuments. Nicht unterstrichene Referenzen stellen keine Verknüpfung zu Glossardefinitionen oder anderen Elementen dar.

Anmerkungen?

Unsere Dokumentation unterliegt ständiger Kontrolle und Verbesserung. Anmerkungen/Fragen bezüglich dieser Dokumentation oder dieses Themas sind uns jederzeit willkommen. Bitte senden Sie Ihre Anmerkungen per E-Mail an documentation@infor.com.

Bitte geben Sie in Ihrer E-Mail die Nummer und den Titel der Dokumentation an. Je genauer Ihre Angaben sind, desto schneller können wir diese berücksichtigen.

Kontakt zu Infor

Im Falle von Fragen zu Infor-Produkten wenden Sie sich an das Support-Portal "Infor Xtreme Support" auf www.infor.com/inforxtreme.

Im Falle einer Aktualisierung dieses Dokuments nach der Produktfreigabe wird die neue Version des Dokuments auf dieser Webseite veröffentlicht. Wir empfehlen, diese Webseite periodisch nach aktuellen Dokumenten zu überprüfen.

Haben Sie Anmerkungen zur Infor-Dokumentation, wenden Sie sich bitte an documentation@infor.com.

Das Paket "Qualität" wird von der Fertigungs- und der Verarbeitungsbranche eingesetzt, um die Qualität von Produkten zu überwachen und zu verbessern. Das Paket "Qualität" unterstützt diese Branchen dabei, regelmäßige Prüfungen durchzuführen und so die erforderliche Qualität zu erzielen. In jedem Unternehmen werden die Produkte einschließlich der Rohstoffe, der Endprodukte und der Produkte zwischen den Fertigungsschritten regelmäßig geprüft. So wird sichergestellt, dass alle Arbeitsgänge glatt laufen. Außerdem wird ermittelt, was bereits schiefgegangen ist beziehungsweise was bei der Fertigung, dem Vertrieb oder in der Zeit schief gehen könnte, in der sich die Produkte im Bestand befinden. Das Paket Qualität plant die Prüfungen anhand eines logistischen Produktflusses.

Das Paket Infor LN Qualität unterstützt das Qualitätsmanagement in der ganzen Firma. Qualität verfügt über alle notwendigen Funktionen, mit denen der Produktfluss für die Produkte überwacht werden kann, die zur Qualitätskontrolle ausgewählt wurden. Darüber hinaus wird auch die Qualitätskontrolle von Unterbaugruppen und Endprodukten gewährleistet.

Das Paket "Qualität" ist über bestimmte Bereiche im Produktionsprozess mit anderen Modulen und Paketen in Infor LN verknüpft, sodass umfangreiche Qualitätsprüfungen durchgeführt werden können.

In diesem Kapitel wird die zum Ausführen des Prüfvorgangs erforderliche Dateneinrichtung erklärt.

Einrichtung der Stammdaten für Prüfungen

Anhand der eingerichteten Stammdaten wird ein Standardprüfverfahren erstellt, bei dem es sich um einen Testplan für einen Artikel oder eine Gruppe von Artikeln handelt. Ein Standardprüfverfahren umfasst eine Kombination aus einem oder mehreren Merkmalen (eine bestimmte Eigenschaft wie etwa das Gewicht oder die Länge, die geprüft/gemessen werden muss) und den Prüfungen, die durchgeführt werden müssen, um die Qualität der Eigenschaft zu ermitteln. Die Qualität eines Artikels kann durch folgende Abläufe ermittelt werden: Verkauf eines Artikels (Verkauf (SLS)), Einkauf (Einkauf (PUR)), Produktion (Arbeitsplanverwaltung (TI)), Freigabe eines gefertigten Artikels an ein Lager (Produktion (SFC)) und Umlagerung von einem Lager in ein anderes. Für einen Artikel können mehrere Standardprüfverfahren definiert werden, da verschiedene Merkmale für verschiedene Abläufe relevant sind.

In den Stammdaten können Sie folgende Angaben erfassen:

- Standardprüfverfahren: Eine Verknüpfung zwischen dem Artikel, der geprüft werden soll, und den Stammdaten, die festlegen, was bei einem Artikel geprüft wird.
- Prüfkombinationen: Die Bedingungen, unter denen die Generierung der Prüfaufträge und die Durchführung der WE-Prüfungen bestimmt werden.
-

Definieren von Merkmalen

Ein Merkmal ist eine Referenz auf eine bestimmte Qualität oder eine Besonderheit eines Artikels oder eines Artikelteils/einer Komponente. Z. B. Durchmesser, Länge, Gewicht. Mit einem Merkmal wird festgelegt, welche Eigenschaften bei einem Artikel geprüft werden müssen.

Mit dem Programm Merkmale (qmptc0101m000) können Sie die Merkmale eines Produkts definieren.

Sie müssen folgende Angaben machen:

- Merkmalsart

- Bruch: Eine Zahl mit Dezimalstellen, zum Beispiel 3,145.
- Ganze Zahl: Eine ganze Zahl (z. B. 1, 2 oder 3) im Gegensatz zu einer Zahl mit Dezimalstellen.
- Option: Werte (Optionen) für ein Merkmal, zum Beispiel die Farben Blau oder Rot, die festgelegt werden müssen.

Sie müssen folgende Angaben machen:

- Verfahren
 - Formel: Der Merkmalswert wird anhand einer Formel ermittelt, wobei die Prüfergebnisse von variablen oder festen Merkmalswerten zugrunde gelegt werden.
 - Fest: Der Wert des Merkmals wird einmal bestimmt und kann in das Feld "Fester Merkmalswert" im Programm "Merkmale für Standardprüfverfahren" (qmptc0115m000) eingegeben werden. LN vergleicht diesen Wert mit den im Programm Prüfauftrag - Prüfdaten (qmptc1115m000) erfassten Ergebnissen.
 - Variable: Der Wert für dieses Merkmal wird unmittelbar über ein Prüfmittel ermittelt. Die Ergebnisse werden im Programm Prüfauftrag - Prüfdaten (qmptc1115m000) oder im Programm Prüfauftrag - Chargen und ID-Nummern (qmptc1131m000) erfasst.

Definieren von Aspekten und Verknüpfung von Merkmalen

Anhand von Aspekten werden die verschiedenen Teile eines Artikels abgebildet, für die das gleiche Merkmal verwendet wird. Dabei kann ein Merkmal mehr als einmal für einen Artikel verwendet werden. Beispiel: zylindrische Form.

Mit dem Programm "Aspekte" (qmptc0102m000) können Sie einen Aspekt definieren und mit den Programmen "Aspekt" (qmptc0602m000) oder "Aspekt - Merkmale" (qmptc0103m000) können Sie Merkmale verknüpfen.

Beispiel

Eine Schraube kann die Aspekte "Kopf" und "Gewinde" haben. Ein Aspekt kann eines oder mehrere Merkmale haben.

Ein Kopf kann einen Durchmesser und eine Länge haben, während ein Gewinde einen Durchmesser und eine Farbe haben kann.

Definieren von Formelvariablen und Verknüpfen mit einer Formel

Eine Formel wird verwendet, um die Ergebnisse einer Prüfung zu berechnen und um zu ermitteln, ob der Artikel in Ordnung ist. Häufig werden andere Merkmale gemessen und zum Berechnen des Merkmalswerts mit dem Verfahren "Formel" verwendet.

- Definieren Sie eine Formel im Programm Formeln (qmptc0121m000).
- Wenn Sie noch keine Variablen festgelegt haben, definieren Sie die Variablen des Ausdrucks im Programm Formelvariablen (qmptc0123m000).
- Verknüpfen Sie die Variablen mit der Formel im Programm Formelvariablen (qmptc0122m000).

- Wählen Sie die Formel aus, mit der Sie im Programm Formeln (qmptc0121m000) einen Ausdruck verknüpfen möchten und geben Sie einen Wert in das Feld "Ausdruck" ein.

Definieren von Prüfungen

Eine Prüfung ist eine Untersuchung der Merkmale. Sie können eine oder mehrere Prüfungen mit einem Merkmal verknüpfen.

Mit dem Programm Prüfungen (qmptc0106m000) können Sie die Prüfungen definieren. Eine Untersuchung beziehungsweise eine Prüfung eines Merkmals.

Definieren von Prüfmitteln und Prüfständen

Werkzeug, mit dem bei Qualitätsprüfungen bestimmte Merkmale eines Artikels gemessen werden. Der Prüfstand ist der Ort, an dem ein Produkt geprüft wird. Ein Prüfstand kann entweder eine Abteilung, ein Lager oder ein Lagerplatz sein.

Mit dem Programm "Prüfmittel" (qmptc0108m000) können Sie ein Werkzeug definieren, das bei Qualitätsprüfungen verwendet wird, um bestimmte Merkmale eines Artikels zu messen. Mit dem Programm "Prüfstände" (qmptc0107m000) können Sie den physischen Ort definieren, an dem die Prüfungen durchgeführt werden.

Verknüpfen Sie die Prüfverfahren und die Merkmale im Programm Merkmal - Prüfungen (qmptc0105m000). Legen Sie die Ergebnisart (Quantitativ oder Qualitativ) und die Prüfmittel fest, mit denen die Prüfungen durchgeführt werden sollen.

Definieren von Codebuchstabentabellen

Mit dem Programm "Codebuchstabentabellen" (qmptc0161m000) können Sie Codebuchstabentabellen erstellen und verwalten. Sie können die Tabellen mit der Prüfebene und den Buchstaben verknüpfen. Buchstaben werden verwendet, um die verschiedenen Codebuchstaben zu bestimmen, die für eine Stichprobenregel anwendbar sind.

Definieren von Prüfebenen

Definieren Sie die Prüfebene, auf der die Prüfungen durchgeführt werden müssen. Mit dem Programm "Prüfebenen" (qmptc0164m000) können Sie die Prüfebene definieren.

Definieren von Prüfstandards

Definieren Sie die Standards (z. B. ISO, DIN, MIL usw.), die verwendet werden sollen, um ein oder mehrere Merkmale eines Produkts zu prüfen, und ermitteln Sie, ob die Konformität für jedes dieser Merkmale erreicht wurde. Mit dem Programm "Prüfstandards" (qmptc0174m000) können Sie die Prüfstandards erstellen, die für den Stichprobenplan und die Stichprobenregel angewendet werden sollen.

Definieren von Stichprobenplänen

In einem Stichprobenplan werden die zu prüfende Stichprobe (Menge oder Größe), der Prüfstandard, der Schweregrad der Prüfung, die annehmbare Qualitätsgrenzlage und die Matrix für den Stichprobenplan definiert. Mit dem Programm "Stichprobenplan" (qmptc0670m000) können Sie einen Stichprobenplan erstellen.

Definieren von Stichprobenregeln

Stichprobenregeln, die auf Stichprobenplänen basieren. Die Regeln definieren, wie und wann Stichproben entnommen werden, und welche Kriterien für die Annahme und Ablehnung gelten. Mit dem Programm "Stichprobenregeln" (qmptc0160m000) können Sie Stichprobenregeln definieren, die für ein Standardprüfverfahren verwendet werden sollen.

Definieren von Prüfverfahren

Ein Standardprüfverfahren ist eine Bündelung von Qualitätsstandards und Prüfungen. Die Daten eines bestimmten Standardprüfverfahrens umfassen alle Richtlinien, die für das Extrahieren von Stichproben, das Durchführen der Prüfungen und das Vergleichen der Prüfergebnisse mit akzeptablen Grenzwerten für die festgelegten Merkmale von Bedeutung sind.

Mit dem Programm "Standardprüfverfahren" (qmptc0110m000) können Sie Prüfverfahren definieren. Sie müssen das Datum festlegen, an dem das Standardprüfverfahren beginnt, sowie das Datum, an dem es endet.

Verknüpfen Sie das Merkmal, die Prüfreihe und die Merkmale der Prüfreihe. Mit dem Programm "Standardprüfverfahren" (qmptc0110m100) können Sie das Merkmal, die Prüfreihe, die Merkmale der Prüfreihe sowie den Verwendungsnachweis für Standardprüfverfahren mit dem definierten Standardprüfverfahren verknüpfen.

- Mit dem Programm Merkmale für "Standardprüfverfahren" (qmptc0115m000) können Sie mehrere Merkmale oder Kombinationen aus Aspekten und Merkmalen mit einem Standardprüfverfahren verknüpfen. Sie können zu einem Standardprüfverfahren Eigenschaften hinzufügen, beispielsweise Prüfung, Normwert, Grenzmethode und Gültigkeitsdatum. Sie müssen den oberen und den unteren Grenzwert und die Toleranzdaten für die Tests definieren, die mit den Kombinationen aus Aspekten und Merkmalen verbunden sind, die wiederum mit einem Standardprüfverfahren verknüpft sind.
- Mit dem Programm "Prüfreihe" (qmptc0136m000) können Sie die Prüfreihe mit dem angegebenen Standardprüfverfahren verknüpfen. Sie müssen das Verfahren auswählen, nach dem die Stichproben aus der Auftragsmenge entnommen werden.
 - 100: Bei dieser Einstellung werden alle Artikel geprüft. Die Stichprobenmenge ist identisch mit der Auftragsmenge.
 - Einmalige Stichprobe: Bei dieser Einstellung wird der gesamten Auftragsmenge nur eine Stichprobe entnommen, die dann geprüft wird.
 - Zyklische Stichprobe: Diese Art der Stichprobenprüfung wird nur in der Massenproduktion angewendet und dient der Überwachung des Verarbeitungsvorgangs.

- Stichprobenregel: Eine spezifische Regel, die festlegt, wie und wann eine Stichprobe entnommen wird, und welcher Prüfstandard gilt.
- Mit dem Programm "Prüfreihe - Merkmale" (qmptc0137m000) können Sie Merkmalgruppen mit einer Prüfreihe verknüpfen. Legen Sie die Reihenfolge fest, in der die Merkmale geprüft werden.

Definieren von Prüfkombinationen

Anhand von Prüfkombinationen wird festgelegt, welche, wann und wie Prüfungen auszuführen sind. Prüfkombinationen verknüpfen eine Herkunft, einen Artikel oder eine Qualitätsgruppe und ein Standardprüfverfahren.

Mit dem Programm Prüfkombinationen (qmptc0119m000) können Sie Prüfkombinationen definieren, die folgende Daten umfassen:

- die Herkunft der Prüfungen.
- den Artikel oder die Qualitätsgruppe, der/die für die Kombination gültig ist
- die für diese Kombination gültige Qualitäts-ID

Algorithmen

Qualitätsprüfungen beruhen häufig nicht einfach nur auf der Durchführung von Messungen. Auf der Grundlage von Messungen müssen manchmal komplexe Berechnungen durchgeführt werden. Diese können unter Umständen Produktangaben als Teil der Berechnung enthalten. Genau zu diesem Zweck werden Formeln eingesetzt.

Beispiel

Durch Messen des Zuckergehaltes lässt sich der künftige Alkoholgehalt eines Weines bestimmen.

Definieren von Formeln

Schritt 1:

Definieren Sie die Formel im Programm Formeln (qmptc0121m000).

Hinweis: Erst in Schritt 4 können Sie einen Ausdruck in das Feld **Ausdruck** eingeben.

Schritt 2:

Definieren Sie die Variablen des Ausdrucks im Programm Formelvariablen (qmptc0123m000).

Schritt 3:

Verknüpfen Sie die Variablen, die Sie in der Formel verwenden wollen, mit den Merkmalen oder den Aspekt-/Merkmal-Kombinationen im Programm Formelvariablen (qmptc0122m000). Die verwendeten Merkmale müssen Brüche oder ganze Zahlen sein und das Verfahren muss auf "Formel" gesetzt sein (siehe Programm Merkmale (qmptc0101m000)).

Schritt 4:

Wählen Sie im Programm Formeln (qmptc0121m000) die Formel aus, mit der Sie den Ausdruck verknüpfen möchten. Geben Sie im Feld **Ausdruck** den Ausdruck ein, der sich aus den verknüpften Variablen zusammensetzt. Sie können in den Formeln mathematische Standardausdrücke (Logarithmen, Sinus, Kosinus und so weiter) verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter *Syntax für Ausdrücke* (S. 14).

Das Ergebnis einer Formelrechnung wird im Programm Prüfauftrag - Prüfdaten (qmptc1115m000) erfasst. Um die Formel zu berechnen, wählen Sie "Formel berechnen" im Menü "Zusatzoptionen" aus.

Syntax für Ausdrücke

Folgende Themen sollen hinsichtlich der Syntax für Ausdrücke erläutert werden:

- Variablen (wie zum Beispiel elektrische Spannung);
- Operatoren, zum Beispiel Multiplikation;
- Funktionen (beispielsweise das Ab- oder Aufrunden von Werten), und
- Beispiele

Variablen

Variablen werden im Programm Formelvariablen (qmptc0123m000) definiert und lassen sich mit Merkmalen im Programm Formel - Variablen (qmptc0122m000) verknüpfen.

Variablen müssen in Großbuchstaben eingegeben werden, da sie sonst nicht richtig gelesen werden können.

Beispiel

Korrekt	1D, TA, V1, usw.
Nicht korrekt	1d, Ta, ta, v1, usw.

Operatoren

Arithmetische Operatoren:

* / + -	Multiplikation/Division/Addition/Subtraktion
\	Rest nach Division
&	Verknüpfung von Zeichenketten (alphanumerische Struktur)

Logische Operatoren:

OR, AND, NOT

Logische Operatoren werden in Booleschen Ausdrücken verwendet. Diese Ausdrücke sind entweder "Wahr" oder "Nicht wahr". Der logische Wert "Wahr" entspricht dem Wert 1; der logische Wert "Nicht wahr" entspricht dem Wert 0.

Vergleichsoperatoren:

=	ist gleich
<>	ungleich
>	größer als
>=	größer/gleich
<	kleiner als
<=	kleiner/gleich

Befehle, mit denen etwas gleichgesetzt werden soll, werden mit "=" erfasst.

Priorität in Ausdrücken:

- Arithmetische Operatoren haben Vorrang vor Vergleichsoperatoren.
- Vergleichsoperatoren haben Vorrang vor logischen Operatoren.
- Die Prioritätenfolge für arithmetische Operatoren lautet: $\ast / \setminus + -$
- Die Prioritätenfolge für logische Operatoren lautet: NOT, AND, OR

Hinweis

Mit Hilfe von runden Klammern () kann die Prioritätenfolge für arithmetische und logische Operatoren geändert werden.

Beispiel

$$3 + 4 \ast 5 = 23 \quad (3 + 4) \ast 5 = 35$$

Funktionen

Arithmetische Funktionen:

<code>round(X,Y,Z)</code>	Runden von Wert X
-	Y Anzahl der Dezimalstellen
-	Z Rundungsverfahren (ab = 0, normal = 1, auf = 2)
<code>abs(X)</code>	Betrag von X (<code>abs(-10,3) = 10,3</code>)
<code>int(X)</code>	Ganze Zahl von X (<code>int(11,6) = 11</code>)
<code>pow(X,Y)</code>	Potenzierung (<code>pow(10,2) = 100</code>)
<code>sqrt(X)</code>	Wurzel aus X (<code>sqrt(16) = 4</code>)
<code>min(X,Y)</code>	Kleinerer Wert von X und Y (<code>min(6,10) = 6</code>)
<code>max(X,Y)</code>	Größerer Wert von X und Y (<code>max(6,10) = 10</code>)
<code>pi</code>	Konstante mit dem Wert Pi (3,1415926...)

Goniometrische Funktionen:

<code>sin(X), cos(X), tan(X)</code>	Sinus, Kosinus oder Tangens von X (Bogenmaß)
<code>asin(X), acos(X), atan(X)</code>	Arkussinus, Arkuskosinus oder Arkustangens von X
<code>hsin(X), hcos(X), htan(X)</code>	Sinus Hyperbolicus, Kosinus Hyperbolicus, oder Tangens Hyperbolicus von X

Logarithmische Funktionen:

<code>exp(X)</code>	Exponent von X
---------------------	----------------

$\log(X)$	Natürlicher Logarithmus von X auf der Basis von e
$\log_{10}(X)$	Logarithmus von X auf der Basis von 10
Zeit	Aktueller Zeitraum
Datum	Aktuelles Datum
Datum(T,M,J)	Datum im Format Tag, Monat, Jahr

Beispiel: Datum(1,5,2005) = 1. Mai 2005

Datumsfunktionen:

Zeit	Aktueller Zeitraum
Datum	Aktuelles Datum
Datum(T,M,J)	Datum im Format Tag, Monat, Jahr

Beispiel: Datum(1,5,2005) = 1. Mai 2005

$\exp(X)$	Exponent von X
$\log(X)$	Natürlicher Logarithmus von X auf der Basis von e
$\log_{10}(X)$	Logarithmus von X auf der Basis von 10

Beispiel

$5 \text{ IN } [12, 30] = 0 \quad 15 \text{ IN } [12, 30] = 1$

Standardprüfverfahren und Prüfkombinationen

Ein Standardprüfverfahren ist die Verknüpfung zwischen dem Artikel, der geprüft werden soll, und den Stammdaten, die festlegen, was bei einem Artikel geprüft wird. Mit einem Standardprüfverfahren können Sie bei jeder neuen Prüfung die Stammdaten ändern. Zudem können Sie mit einem Standardprüfverfahren ein Merkmal mehrfach mit jeweils anderen Einschränkungen verwenden.

Erstellen von Standardprüfverfahren

Schritt 1:

Erstellen Sie das Standardprüfverfahren im Programm Standardprüfverfahren (qmptc0110m000).

Schritt 2:

Verknüpfen Sie im Programm Merkmale für Standardprüfverfahren (qmptc0115m000) die Merkmale mit dem Standardprüfverfahren. Mit der Verknüpfung werden die Artikeleigenschaften festgelegt, die gemessen werden sollen.

Schritt 3:

Verknüpfen Sie im Programm Prüfreiheiten (qmptc0136m000) die Prüfreiheiten mit dem Standardprüfverfahren. Diese Verknüpfung legt die Prüfungsart und den Umfang der Stichprobe bei dieser Prüfung fest.

Verknüpfen Sie im Programm Prüfreihe - Merkmale (qmptc0137m000) die Merkmale mit den Prüfreiheiten. Mit dieser Verknüpfung wird festgelegt, welche Merkmale wie getestet werden sollen.

Beispiele für annehmbare Qualitätsgrenzlage

Beispiel

Annehmbare Qualitäts- grenzlage	60 %
Stichprobenumfang	30 Stück
Einmalige Stichprobe	

AQL 60 % bedeutet, dass 60% der Stichprobe defekt sein dürfen und die Stichprobe nur dann abgelehnt wird, wenn dieser Wert überschritten wird.

Stichprobe	Stichprobenmenge	Ergebnis
1	5 Stück	Gut
2	10 Stück	Schlecht
3	15 Stück	Gut

Qualitätsniveau = $\left[10 / (5+10+15) \right] \times 100\% = 33.33\%$

Das tatsächliche Schadensniveau ist viel niedriger als die annehmbare Qualitätsgrenzlage. Daher wird die Auftragsmenge beziehungsweise die Stichprobe akzeptiert.

Annehmbare Qualitätsgrenzlage	60 %
Auftragsmenge	300 Stück
Häufigkeit	100 Stück
Stichprobenumfang	10 Stück

Zyklische Stichprobe

Stichprobennummer	Stichprobenumfang	Qualitätsniveau
1	10 Stück	70 % schlecht
2	10 Stück	50 % gut
3	10 Stück	80 % schlecht

Vergleichen Sie die Ergebnisse mit der annehmbaren Qualitätsgrenzlage.

Stichprobe	Annehmbare Qualitäts- grenzlage		Menge	
-	Aktiv	Zulässig	Akzeptiert	Abgelehnt
1	70 %	60 %	0	100 Stück
2	50 %	60 %	100 Stück	0
3	80 %	60 %	0	100 Stück
-	-	Summe	100 Stück	200 Stück

Kalibrierungen

Die Prüfmittel für Qualitätskontrollen (Prüfungen) müssen von Zeit zu Zeit kalibriert beziehungsweise geeicht werden. Der ständige Einsatz von Prüfmitteln kann zu einer Verringerung der Messgenauigkeit führen. Wenn die Prüfmittel nicht kalibriert werden, kann es zu falschen Prüfergebnissen kommen. Der Zeitraum der Kalibrierung hängt von den Werten ab, die Sie in die Felder **Intervallart** und **Intervall [Tage/Einsätze]** im Programm Prüfmittel (qmptc0108m000) eingeben.

Führen Sie folgende Schritte aus, um die Kalibrierungsvorgänge im Paket Qualität zu konfigurieren:

1. Mit dem Programm Prüfmittel kalibrieren (qmptc3201m000) wählen Sie die Instrumente aus, die kalibriert werden müssen. Prüfmittel werden nur dann ausgewählt, wenn das im Programm Prüfmittel (qmptc0108m000) festgelegte Zeitintervall verstrichen ist oder die Anzahl der bereits erfolgten Einsätze überschritten wurde. Diese Prüfmittel werden für die Kalibrierung gesperrt. Daher ist das Kontrollkästchen **Für Kalibrierung gesperrt** im Unterprogramm Prüfmittel (qmptc0108m000) markiert.
2. Im Programm Prüfmittel - Kalibrierungsdaten (qmptc3202m000) werden die Prüfmittel angezeigt, die für den Kalibrierungsvorgang gesperrt sind. Nachdem die Prüfmittel kalibriert wurden, müssen Sie das Kalibrierungsdatum in diesem Programm eingeben. Sie können die Sperrung der Prüfmittel aufheben, für die ein Kalibrierungsdatum definiert ist.

Für jedes Prüfmittel wird vom System im Programm Prüfmittel - Kalibrierungshistorie (qmptc3500m000) auf Basis des Prüfmittels und/oder des Datums eine Historie mit Kalibrierungsdaten geführt. Diese Kalibrierungshistorie kann auf Basis von Prüfmitteln und Terminen im Programm Kalibrierungshistorie löschen (qmptc3200m000) gelöscht werden.

Einheiten und Mengen

Einheiten

Einheiten müssen dieselbe physikalische Größe haben, z. B. **Länge**:

- **Einheit für Merkmal**
- **Prüfeinheit**
- **Einheit kleinste prüfbare Menge** (des Prüfmittels, mit dem das Merkmal geprüft wurde)

Beispiel

Die Qualität für den Artikel "Rohr" wird durch die Überprüfung folgender Merkmale ermittelt:

- Länge
- Durchmesser
- Volumen

Merkmal	Länge
Einheit für Merkmal	m (Meter)
Prüfeinheit	cm (Zentimeter)

Mengen

- **Auftragsmenge**
Die Auftragsmenge ist die Menge, für die die Prüfung durchgeführt werden muss. Daher bestimmt das Ergebnis des Prüfauftrags auch die Qualität dieser Menge.
Je nach Auftragsursprung werden dabei bestimmte Auftragsmengen zugrunde gelegt:
 - VK-Auftragsmenge
 - Bestellmenge (gelieferte Menge)
 - Produktionsauftragsmenge
 - Produktionsbatchmenge
- **Stichprobenumfang**
Der Stichprobenumfang ist die Gesamtmenge aller Stichproben, die aus der Auftragsmenge geprüft werden muss, und wird in der Einheit des Stichprobenumfangs angegeben. Der Stichprobenumfang kann als absolute Zahl oder als prozentualer Anteil der Auftragsmenge oder des Intervalls angegeben werden.
- **Stichprobenmenge**
Unter der Stichprobenmenge versteht man die Ist-Menge, die der Gesamtmenge entnommen wird. Jede Stichprobenmenge kann in kleinere Mengen beziehungsweise Prüfmengen aufgeteilt werden.

■ Prüfmenge

Die Prüfmenge ist ein genau festgelegter Faktor des Stichprobenumfangs, der jedes Mal getestet wird. Die Prüfmenge wird in der für die Stichprobenmenge festgelegten Einheit angegeben. Für jede Prüfmenge kann das Prüfergebnis im Programm Prüfauftrag - Prüfdaten (qmptc1115m000) angegeben werden.

Beispiel

Prüfauftragsmenge	1000 Stück
Prüfungsart	Einmalige Stichprobe
Stichprobe [%%]	50%
Stichprobenumfang	500 Stück ($1000 * 50\% = 500$)

Für diesen Stichprobenumfang werden drei Stichproben entnommen:

Stichprobe	Prüfmenge	Stichprobenmenge
1	50 Stück	200 Stück
2	50 Stück	200 Stück
3	50 Stück	100 Stück
-	Summe	500 Stück

Prüferergebnisse:

Stichprobe ID-Nummer Ergebnis 1

Erstmusterprüfung

Bei der Erstmusterprüfung handelt es sich um einen fachlichen Vorgang mit dem geprüft wird, ob die Konstruktions- und Spezifikationsanforderungen während der Produktion erfüllt werden. Außerdem können durch diesen Vorgang Ausschuss und spätere Nacharbeiten verhindert werden.

Die Erstmusterprüfung kann teilweise oder vollständig (vollständige Erstmusterprüfung) implementiert werden. Eine vollständige Erstmusterprüfung wird bei neu eingeführten Produkten durchgeführt.

Eine teilweise ausgeführte Erstmusterprüfung findet Anwendung, wenn:

- ein Produktmerkmal hinzugefügt oder geändert wird
- Änderungen am Produktionsvorgang vorgenommen werden (z.B. Werkzeuge, Maschinen oder Personal)
- Änderungen an der Produktionsdokumentation vorgenommen werden
- eine Änderung am Standort des Lieferanten vorgenommen wird

Bei einer solchen teilweise ausgeführten Erstmusterprüfung müssen nur die geänderten Merkmale oder die Änderungen am Produktionsvorgang oder dem Dokumentationsvorgang im Bericht der Erstmusterprüfung erfasst werden.

Eine Erstmusterprüfung wird für Aufträge mit folgenden Herkunftsn durchgeföhrt:

- Einkauf
- EK-Lieferabrufe
- Produktion

Einrichten der Stammdaten

Beim Einrichten der Stammdaten werden Merkmale der Erstmusterprüfung für einen Artikel aktiviert und eine Erstmusterprüfungsregel erstellt, um einen Artikel mit einem bestimmten Handelspartner, einem Warenempfangslager und einem Standardprüfverfahren zu verknüpfen. In Infor LN werden die Felder "Artikel", "Version", "Gültigkeitseinheit", "Handelspartner", "Warenempfangslager" und "Geplantes WE-Datum" als Kombination bezeichnet.

Schritt 1:

Geben Sie im Feld **Erstmusterprüfung - Belegnummernkreis** im Programm Parameter Qualität (QM) (qmptc0100m000) einen Wert ein. Die Nummern im Dokument der Erstmusterprüfung beginnen mit diesem Nummernkreis.

Schritt 2:

Definieren Sie im Programm Artikel - Qualitätsdaten (qmptc0118m000) den Artikel, für den die Erstmusterprüfung aktiviert werden soll, und markieren Sie das Kontrollkästchen **Erstmusterprüfung erforderlich**. In diesem Programm können Sie auch den Eigentümer der Erstmusterprüfungsregel festlegen.

Hinweis Wenn Sie die Erstmusterprüfung für eine Artikelgruppe aktivieren möchten, markieren Sie das Kontrollkästchen **Erstmusterprüfung erforderlich** im Programm Artikel - Qualität (Voreinstellungen) (qmptc0117m000)

Schritt 3:

Verknüpfen Sie den Artikel im Programm Prüfkombinationen (qmptc0119m000) mit dem Standardprüfverfahren. Der Artikel kann auch mit einer Qualitätsgruppe verknüpft werden.

Schritt 4:

Erstellen Sie im Programm Erstmusterprüfung - Regeln (qmptc0116m100) eine Erstmusterprüfungsregel für die Herkunft **Einkauf/ EK-Lieferabruf/ Produktion (SFC)** und die festgelegten Kombinationsdaten.

Hinweis Eine Erstmusterprüfungsregel hat die Funktion eines Triggers, mit dem das Erstellen des Dokuments für die Erstmusterprüfung ausgelöst wird.

In diesem Kapitel finden Sie eine ausführliche Erläuterung der Prüfvorgänge, die für die verschiedenen Auftragsarten ausgeführt werden. Außerdem wird der Vorgang der Erstmusterprüfung erklärt, mit dem die Konstruktions- und Spezifikationsanforderungen während der Produktion geprüft und bestätigt werden.

Auftragsprüfungen

Auftragsprüfungen umfassen Prüfaufträge, die der Strukturierung der Prüfung von Artikeln dienen, die eingekauft, gefertigt, umgelagert oder verkauft werden. Bei Artikeln im Lagerbestand werden keine Standardprüfaufträge, sondern Aufträge für die Lagerbestandsprüfung verwendet.

Standardprüfvorgang:

1. Prüfaufträge können automatisch mit Hilfe bereits vordefinierter Prüfkombinationen erstellt werden. Sie können aber auch auf Basis der Auftragsherkunft manuell hinzugefügt, gelöscht oder verwaltet werden (siehe Programm Auftragsprüfungen (qmptc1120m000)).
2. Für jeden Prüfauftrag können Sie unterschiedliche Stichproben mit unterschiedlichem Stichprobenumfang und unterschiedlichen Zeitpunkten im Programm Prüfauftrag - Stichproben (qmptc1110m000) erstellen. Infor LN prüft, ob die Summe aller Stichproben mit dem Stichprobenumfang übereinstimmt.
3. Geben Sie die Prüfdaten im Programm Prüfauftrag - Prüfdaten (qmptc1115m000) ein (nach Merkmal). Durch die Einstellungen, die Sie im Programm Parameter Qualität (QM) (qmptc0100m000) vorgenommen haben, ist festgelegt, in welchem Programm Sie die Prüfdaten eingeben. Nachdem die Prüfdaten eingegeben wurden, generiert Infor LN die für das jeweilige Merkmal gültigen Gesamtergebnisse.
4. Melden Sie die Prüfung mit dem Programm Auftragsprüfungen fertigmelden/verarbeiten (qmptc1202m000) kollektiv nach Auftrag, Herkunft oder Lagerbestand fertig. Nach Abschluss eines Prüfauftrags prüft Infor LN, ob die Prüfdaten festgelegt wurden. Sollte dies nicht der Fall sein, kann der Prüfauftrag nicht abgeschlossen werden.
5. Prüfaufträge können nach Prüfauftrag, Herkunft und Lagerbestandsprüfung verarbeitet werden. Infor LN ermittelt die Stücke im Stichprobenumfang, die die Prüfung bestanden beziehungsweise nicht bestanden haben. Anhand dieser Daten berechnet Infor LN die

tatsächlich akzeptierten und die tatsächlich abgelehnten Mengen. Diese Mengen werden mit der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) verglichen, die im Unterprogramm Prüfreihe (qmptc0136m000) angegeben wurde. Liegt der für die Gutmenge gültige Prozentsatz unter dem festgelegten Qualitätsniveau, so wird der gesamte Auftrag oder die gesamte Charge abgelehnt. Bei zyklischen Stichproben wird der im Feld **Intervall** angezeigte Teil des Auftrags abgelehnt.

Wenn eine Formel für ein Merkmal definiert wurde, wird sie während des Prüfvorgangs berechnet. Eine Formel wird nur dann ausgeführt, wenn die für diese Formel erforderlichen Variablen (Merkmale) definiert wurden.

Lagerbestandsprüfungen

Bei Lagerbestandsprüfungen wird die Qualität von Artikeln im Lagerbestand überprüft. Wenn ein Auftrag für eine Lagerbestandsprüfung der ausgewählten Artikel erstellt wird, werden diese Artikel für die weitere Verwendung gesperrt und gelten als gesperrter Bestand.

Lagerbestandsprüfungen werden folgendermaßen durchgeführt:

Schritt 1:

Lagerbestandsprüfungen erstellen (im Programm Lagerbestandsprüfungen erstellen (qmptc2220m000)). Sie können Bestandsprüfungsaufträge basierend auf einem Artikel, einem Lager, einem Lagerplatz, einer Charge, einem Handelspartner und Daten generieren. Infor LN verwendet die Prüfkombination und das Standardprüfverfahren für die Standardprüfdaten.

Schritt 2:

Zeigen Sie mit dem Programm Artikel - Lagerbestandsprüfungen (qmptc2120m000) die Lagerbestandsprüfungen an, die Sie mit dem Programm Lagerbestandsprüfungen erstellen (qmptc2220m000) erstellen.

Schritt 3:

Ordnen Sie mit dem Programm Lagerbestandsprüfung - Bestand (qmptc2130m000) die Chargen, die Läger, und die Artikel zu, die für diesen Prüfauftrag zu prüfen sind.

Schritt 4:

Zeigen Sie mit dem Programm Lagerbestandsprüfungen (qmptc2120m000) die Bestandsprüfungsaufträge an, die standardmäßig erstellt werden. Mit diesem Programm können Sie auch Bestandsprüfungsaufträge ändern oder neue Bestandsprüfungsaufträge erstellen.

Schritt 5:

Verwenden Sie das Programm Prüfauftrag - Positionen (qmptc1101m000), um Prüfauftragspositionen anzuzeigen, zu ändern oder zu erstellen. Die Prüfauftragspositionen geben an, wie ein Artikel geprüft wird.

Schritt 6:

Mit dem Programm Prüfauftrag - Stichproben (qmptc2110m000) können Sie für die einzelnen Prüfaufträge unterschiedliche Stichproben mit unterschiedlichem Stichprobenumfang und unterschiedlichen Zeitpunkten erstellen. Infor LN prüft, ob die Summe aller Stichproben mit dem Stichprobenumfang übereinstimmt.

Schritt 7:

Geben Sie die Prüfdaten im Programm Prüfauftrag - Prüfdaten (qmptc1115m000) nach Merkmal ein. Nachdem die Prüfdaten eingegeben wurden, generiert Infor LN die für das jeweilige Merkmal gültigen Gesamtergebnisse.

Schritt 8:

Verarbeiten Sie die Prüfaufträge mit dem Programm Auftragsprüfungen fertigmelden/verarbeiten (qmptc1202m000). ERP ermittelt die guten und die schlechten Stücke im Stichprobenumfang. Anhand dieser Daten berechnet ERP die tatsächlich akzeptierten Mengen und die abgelehnten Mengen. Diese Mengen werden mit der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) verglichen, die im Unterprogramm Prüfreiheiten (qmptc0136m000) eingegeben wurde. Liegt der für die Gutmenge gültige Prozentsatz unter dem festgelegten Qualitätsniveau, so wird der gesamte Auftrag oder die gesamte Charge abgelehnt.

Schritt 9:

Mit dem Programm Lagerbestandsprüfungen drucken und abschließen (qmptc2221m000) schließen Sie die Aufträge mit dem Status "Verarbeitet". ERP überprüft alle verarbeiteten Lagerbestandsprüfungen und hebt die Sperrung für den gesamten Bestand auf.

Integration mit JSC

Das Paket Qualität ermöglicht die Prüfung von

- Materialien für Produktionsaufträge
- Zwischenprodukten zwischen Arbeitsgängen (Unterbaugruppen)
- Fertigen Produkten eines Produktionsauftrags

Im Paket Qualität legen Sie die erforderlichen Prüfungen und die Qualitätsstandards fest.

Sie können die Prüfungen mithilfe von Prüfaufträgen steuern. Infor LN erstellt die Prüfaufträge, wenn Sie einen Produktionsauftrag freigeben. Die Prüfaufträge für Materialien und Endprodukte basieren auf den Lageraufträgen, nach denen Sie die Artikel in und aus dem Lager verschieben.

In einigen Fällen (abhängig von den Parametern) kann ein Prüfauftrag einen Produktionsauftrag so lange sperren, bis die Prüfungen abgeschlossen sind. Mit dem Programm Auftragsbezogene Prüfverfahren (qmptc0149m000) können Sie diese Parameter für einzelne Produktionsaufträge, Arbeitsgänge oder Materialien übersteuern.

Das Paket Qualität sendet die Ergebnisse der Prüfungen von Unterbaugruppen und Endprodukten zurück zum Modul Werkstattfertigung. Die Ergebnisse bestimmen, welchen Anteil eines Produkts Sie fertigmelden können oder als abgelehnt deklarieren müssen.

Einsatz von QM für Arbeitsgänge

Qualitätskontrolle für Arbeitsgänge

Wenn Sie Qualität für Arbeitsgänge im Modul Werkstattfertigung verwenden, erstellt LN Prüfaufträge für jeden Arbeitsgang. In diesen Prüfaufträgen sind die Prüfungen für die gefertigten Unterbaugruppen definiert.

Sie können aus vier Verfahren auswählen, nach denen die Interaktion zwischen dem Modul Werkstattfertigung und Qualität in Bezug auf Arbeitsgänge erfolgen soll:

- Die Unterbaugruppen werden geprüft. Die Arbeitsgänge werden jedoch durch die Prüfaufträge in keiner Weise beeinträchtigt (Verfahren A).
- Sie müssen die Unterbaugruppen prüfen, bevor Sie einen Arbeitsgang fertigmelden können. Sie können jedoch, unabhängig von den Prüfergebnissen, jede beliebige Menge als fertiggestellt bzw. abgelehnt melden (Verfahren B).
- Sie müssen die Unterbaugruppen prüfen, bevor Sie Mengen fertigmelden oder als abgelehnt melden können. Die Prüfungen führen zu Empfehlungen für die fertiggestellten und die abgelehnten Mengen (Methode C).
- Sie müssen die Unterbaugruppen prüfen, bevor Sie Mengen fertigmelden oder als abgelehnt melden können. Die Ergebnisse der Prüfungen bestimmen die fertiggestellten und die abgelehnten Mengen. Diese Mengen können Sie nicht ändern (Methode D).

Konsequenzen für Fertigmeldungen

Das ausgewählte Verfahren bestimmt die Verwendung folgender Felder im Programm Arbeitsgänge fertigmelden (tisfc0130m000).

- **Fertiggemeldete Menge**
- **Abgelehnt**
- **Zu prüfende Menge**

Sie müssen Daten in die Felder **Fertiggemeldete Menge** und **Abgelehnte Menge** eingeben, außer Sie haben Verfahren C oder D gewählt (siehe oben).

Müssen die Unterbaugruppen geprüft werden, bevor die Mengen als fertiggestellt oder abgelehnt gemeldet werden (Verfahren C und D), tritt Folgendes ein:

- Die Felder **Fertiggemeldete Menge** und **Abgelehnt** sind gesperrt.
- Sie können die Daten im Feld **Zu prüfende Menge** eingeben.
- Bei der Verarbeitung von Prüfaufträgen addiert Qualität die Prüfungsergebnisse zu den Werten in den Feldern **Fertiggemeldete Menge** und **Abgelehnte Menge** hinzu.

Wenn Sie Verfahren C anwenden, können Sie die Felder **Fertiggemeldete Menge** und **Abgelehnte Menge** noch ändern, nachdem Sie den Prüfauftrag abgeschlossen haben.

Hinweis

Wenn Sie Verfahren A auswählen und versuchen, die fertigen oder abgelehnten Mengen nach Abschluss des Prüfauftrags zu ändern, fragt LN, ob der Prüfauftrag wieder geöffnet werden soll.

Wenn Sie Verfahren B, C oder D auswählen und versuchen, die fertigen oder die abgelehnten Mengen nach Abschluss des Prüfauftrags zu ändern, erstellt LN einen neuen Prüfauftrag.

- *Einrichten von Prüfverfahren für Arbeitsgänge (S. 31)*

Einrichten von Prüfverfahren für Arbeitsgänge

Wenn das Kontrollkästchen **Arbeitsplan (TI)** im Programm Parameter Qualität (QM) (qmptc0100m000) markiert ist, können Sie die Produkte der Arbeitsgänge im Paket Qualität prüfen.

Das Programm Auftragsbezogene Prüfverfahren (qmptc0149m000) können Sie aus dem Programm Produktionsplanung (tisfc0110m000) starten.

Sie können die Qualitätsanforderungen für die einzelnen Arbeitsgänge definieren.

Mit den folgenden Feldern wird festgelegt, welche der im Abschnitt "Arbeitsgänge" festgelegten Methoden verwendet werden können:

- **Sperrverfahren**
- **QM empfiehlt**

Diese Felder sind im Programm Auftragsprüfungen (qmptc1120m000) verfügbar.

- Infor LN verwendet Methode A, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:
 - **Sperrverfahren = Weiter**
 - Das Kontrollkästchen **QM empfiehlt** ist markiert.
- Infor LN verwendet Methode B, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:
 - **Sperrverfahren = Sperren, wenn AG fertig**
 - Das Kontrollkästchen **QM empfiehlt** ist markiert.
- Infor LN verwendet Methode C, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:
 - **Sperrverfahren = Sperren während AG**

- Das Kontrollkästchen **QM empfiehlt** ist markiert.
- Infor LN verwendet Methode D, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:
 - **Sperrverfahren = Sperren während AG**
- Das Kontrollkästchen **QM empfiehlt** ist nicht markiert.

Infor LN ermittelt den Wert dieser Felder basierend auf den Daten, die Sie in den folgenden Programmen eingeben:

- Qualitätskombinationen (qmptc0111m000)
- Auftragsbezogene Prüfverfahren (qmptc0149m000)

Qualitätskontrolle von Materialien

Wenn das Paket Qualität für Materialien implementiert ist, die für Produktionsaufträge verwendet werden sollen, erstellt Infor LN Prüfaufträge für jede Materialvorkalkulation.

Mögliche Szenarien für die Implementierung von "Qualität" für die Materialien:

- Die Materialien werden geprüft, aber die Prüfaufträge haben keine direkte Auswirkung auf die Produktionsaufträge (Methode A).
- Sie müssen die Materialien prüfen, bevor Sie sie für einen Produktionsauftrag verwenden können (Methode B).

Prüfverfahren für Materialien

Wenn im Programm Parameter Qualität (QM) (qmptc0100m000) im Gruppenfeld **QM implementiert** das Kontrollkästchen **Material (BOM)** markiert ist, können Sie die Materialien für Produktionsaufträge im Paket Qualität prüfen.

Sie können die Qualitätsanforderungen für die einzelnen Materialien definieren.

Wenn Sie das Kontrollkästchen **Material (BOM)** im Programm Parameter Qualität (QM) (qmptc0100m000) markieren, können Sie das Programm Auftragsbezogene Prüfverfahren (qmptc0149m000) aus dem Programm Vorkalkulierter Materialbedarf (ticst0101m000) aufrufen.

Mögliche Szenarien für die Implementierung von "Qualität" für die Materialien:

- Die Materialien werden geprüft, aber die Prüfaufträge haben keine Auswirkung auf die Produktionsaufträge (Methode A).
- Sie müssen die Materialien prüfen, bevor Sie sie für einen Produktionsauftrag verwenden können (Methode B).

Mit dem Feld **Sperrverfahren** im Programm Auftragsprüfungen (qmptc1120m000) wird die Methode festgelegt, die verwendet werden kann.

Infor LN verwendet Methode A, wenn das Feld **Sperrverfahren** den Wert **Weiter** enthält.

Infor LN verwendet Methode B, wenn das Feld **Sperrverfahren** den Wert **Sperrern** enthält.

Infor LN ermittelt den Wert dieser Felder basierend auf den Daten, die Sie in den folgenden Programmen eingeben:

- Qualitätskombinationen (qmptc0111m000)
- Auftragsbezogene Prüfverfahren (qmptc0149m000)

Qualitätskontrolle von Endprodukten

Wenn Sie das Paket Qualität für die Endprodukte von Produktionsaufträgen implementieren, erstellt Infor LN Prüfaufträge für jeden Produktionsauftrag. Mit diesen Prüfaufträgen werden die Prüfungen für die Endprodukte des Produktionsauftrags festgelegt.

Mögliche Szenarien für die Implementierung von "Qualität" für die Endprodukte:

- Die Produkte werden geprüft, aber die Prüfaufträge haben keine direkte Auswirkung auf die Produktionsaufträge (Methode A).
- Sie müssen die Produkte prüfen, bevor Sie einen Produktionsauftrag fertigmelden können. Unabhängig von den Prüfungsergebnissen können Sie die Menge jedoch als zu liefern oder als abgelehnt melden (Methode B).

Hinweis

Wenn Sie den Produktionsauftrag so lange sperren möchten, bis die zu liefernde Menge und die abgelehnte Menge durch die Prüfungen ermittelt wurde, können Sie Prüfungen für den letzten Arbeitsgang definieren. Weitere Informationen dazu finden Sie unter *Einsatz von QM für Arbeitsgänge* (S. 30).

Wenn Sie Methode A wählen und die fertiggemeldeten Mengen ändern, nachdem Sie den Prüfauftrag geschlossen haben, werden Sie von Infor LN gefragt, ob der Prüfauftrag erneut geöffnet werden muss.

Wenn Sie Methode B wählen und die fertiggemeldeten Mengen ändern möchten, nachdem Sie den Prüfauftrag geschlossen haben, generiert Infor LN einen neuen Prüfauftrag.

- *Prüfverfahren für Endprodukte* (S. 33)

Prüfverfahren für Endprodukte

Wenn im Programm Parameter Qualität (QM) (qmptc0100m000) im Gruppenfeld **QM implementiert** das Kontrollkästchen **Produktion (SFC)** markiert ist, können Sie die Endprodukte von Produktionsaufträgen im Paket Qualität prüfen.

Die Qualitätsanforderungen für die einzelnen Fertigungsartikel definieren Sie im Paket Qualität.

Wenn Sie im Programm Parameter Qualität (QM) (qmptc0100m000) im Gruppenfeld **Auftragsbezogene Prüfungen** das Kontrollkästchen **Produktion (SFC)** markieren, können Sie das Programm

Auftragsbezogene Prüfverfahren (qmptc0149m000) aus dem Programm Produktionsaufträge (tisfc0501m000) aufrufen.

Mit dem Feld **Sperrverfahren** im Programm Standardaufträge - nach Herkunft (qmptc1120m000) wird die Methode festgelegt, die verwendet werden kann.

Infor LN verwendet Methode A, wenn das Feld **Sperrverfahren** den Wert **Weiter** enthält.

Infor LN verwendet Methode B, wenn das Feld **Sperrverfahren** den Wert **Sperren** enthält.

Infor LN ermittelt den Wert dieser Felder basierend auf den Daten, die Sie in den folgenden Programmen eingeben:

- Qualitätskombinationen (qmptc0111m000)
- Auftragsbezogene Prüfverfahren (qmptc0149m000)

Prüfungen für Einkaufsartikel

Wenn Sie die Prüffunktionalität zum Einkaufen von Artikeln verwenden, erstellt Infor LN für jeden Wareneingang einen Prüfauftrag. Mithilfe von Prüfaufträgen können Sie die Daten für die Prüfung der Qualität der eingekauften Artikel definieren.

Parameter für die Einrichtung von Prüfdaten

Mit dem Programm Parameter Qualität (QM) (qmptc0100m000) können Sie die Parameter für die Qualitätsprüfung definieren. Führen Sie folgende Schritte in diesem Programm aus:

- Markieren Sie das Kontrollkästchen "Einkauf (PUR)" im Gruppenfeld "QM implementiert".
- Markieren Sie das Kontrollkästchen "Einkauf (PUR)" im Gruppenfeld "Auftragsbezogene Prüfungen". Wenn dieses Kontrollkästchen markiert ist, ändert Infor LN die auftragsbezogenen Prüfdaten nicht, selbst dann nicht, wenn die Stammdaten der zugehörigen Bestellung geändert werden.
- Wenn Sie das Kontrollkästchen "Einkauf (PUR)" im Gruppenfeld "QM empfiehlt" markieren, lässt Infor LN das Überschreiben der empfohlenen Prüfergebnisse zu.

Prüfauftrag über den Einkauf veranlassen

Schritt 1: Bestellung erstellen

Bestellungen können im Programm Bestellung - Positionen (tdpur4100m900) erstellt werden:

- Automatisch, über verschiedene Ausgangspakete, z. B. Unternehmensplanung, Verkauf, Service usw.
- Kopieren aus einem vorhandenen Auftrag im Programm Bestellung kopieren (tdpur4201s000).
- Manuell

Schritt 2: Bestellungen genehmigen

Genehmigen Sie den Auftrag mit der Genehmigungsoption im Programm Bestellung - Positionen (tdpur4100m900). Die Genehmigung der Bestellung ist ein obligatorischer Schritt innerhalb des Bestellverfahrens. Die Ausführung der Aktivitäten innerhalb des Auftragsverfahrens startet, sobald ein Anwender den Auftrag genehmigt hat.

Schritt 3: Bestellungen an Lagerwirtschaft (WH) freigeben

Im Programm Bestellungen an Lagerwirtschaft freigeben (tdpur4246m000) können Sie die Bestellung an das Lager freigeben.

Schritt 4: Wareneingänge verwalten

Geben Sie die Wareneingangsdaten in das Programm Wareneingänge (whinh3512m000) ein.

Schritt 5: Wareneingänge bestätigen

Bestätigen Sie die Wareneingänge über die Bestätigungsoption im Programm Wareneingänge (whinh3512m000).

Schritt 6: Generierten Prüfauftrag anzeigen

Sie können den generierten Standardprüfauftrag im Programm Auftragsprüfungen (qmptc1120m000) anzeigen. Der Prüfauftrag kann in diesem Programm nur so lange verwaltet werden, bis die Prüfung abgeschlossen ist.

Schritt 7: Prüfauftragspositionen verwalten

Verwalten Sie Prüfauftragspositionen im Programm Prüfauftrag - Positionen (qmptc1101m000). Für jede Kombination aus Aspekt und Merkmal wird eine Prüfposition definiert. Die Daten, die mit diesen Merkmalen verknüpft sind, können für einen bestimmten Prüfauftrag geändert werden.

Schritt 8: Stichproben überprüfen

Überprüfen Sie für jeden Prüfauftrag im Programm Prüfauftrag - Stichproben (qmptc1110m000) unterschiedliche Stichproben mit unterschiedlichem Stichprobenumfang und unterschiedlichen Zeitpunkten. Infor LN prüft, ob die Summe aller Stichproben mit dem Stichprobenumfang übereinstimmt.

Schritt 9: Prüfdaten eingeben

Geben Sie die Prüfdaten nach Merkmal in das Programm Stichprobe - Prüfdaten nach Merkmal (qmptc1115m000) oder nach ID-Nummer in das Programm "Stichproben - Prüfdaten nach ID-Nummer (qmptc1116m000)" ein. In welches Programm Sie die Prüfdaten eingeben, ist von den Einstellungen im Programm Parameter Qualität (QM) (qmptc0100m000) abhängig. Infor LN generiert das Ergebnis für das betreffende Merkmal.

Schritt 10: Auftragsprüfung fertigmelden

Schließen Sie den Prüfprozess im Programm Prüfaufträge fertigmelden/verarbeiten (qmptc1202m000) nach Auftrag, Herkunft oder Lagerbestand ab. Nach Abschluss des Prüfauftrags prüft LN ob alle Prüfdaten definiert wurden. Sollte dies nicht der Fall sein, kann der Prüfauftrag nicht abgeschlossen werden.

LN lässt das Abschließen des Prüfprozesses für den Auftrag nur dann zu, wenn die Prüfdaten definiert wurden.

Schritt 11: Auftragsprüfung verarbeiten

Prüfaufträge können nach Prüfauftrag, Herkunft und Lagerbestandsprüfung im Programm "Prüfaufträge verarbeiten (qmptc1204m000)" verarbeitet werden.

Schritt 12: Einkaufsartikel genehmigen oder ablehnen

Ermitteln Sie die guten und die schlechten Stücke im Stichprobenumfang. Anhand dieser Daten berechnet LN die tatsächlich akzeptierten und die tatsächlich abgelehnten Mengen. Diese akzeptierten und abgelehnten Mengen werden mit der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) verglichen, die im Unterprogramm "Prüfreiheiten (qmptc0136m000)" angegeben wurde. Liegt der für die Gutmenge gültige Prozentsatz unter dem festgelegten Qualitätsniveau, so wird der gesamte Auftrag oder die gesamte Charge abgelehnt. Bei zyklischen Stichproben wird der im Feld "Intervall" angezeigte Teil des Auftrags abgelehnt.

Die Prüfergebnisse werden im Programm Lagerprüfungen (whinh3122m000) angezeigt. Im Programm "Lagerprüfungen (whinh3122m000)" können Sie Waren genehmigen, ablehnen oder zerstören.

Schritt 13: Tatsächliche Prüfergebnisse anzeigen

Überprüfen Sie mit dem Programm Auftragsprüfungen (qmptc1120m000) die tatsächlichen Prüfergebnisse. Die empfohlenen Mengen in den Feldern "Zu akzeptierende Menge (Vorschlag)" und "Abzulehnende Menge (Vorschlag)" werden nach der Verarbeitung des Prüfauftrags gespeichert.

Schritt 14: Prüfauftrag abschließen

Schließen Sie den Prüfauftrag mit dem Programm Auftragsprüfungen (qmptc1120m000) ab. Wählen Sie den abzuschließenden Herkunftsauftrag aus. Schließen Sie den Prüfauftrag über das Menü "Zusatzoptionen". LN setzt den Status auf "Verarbeitet".

Prüfungen für Verkaufsartikel

Wenn Sie die Funktion "Qualität" für Verkäufe im Modul "Verkauf" implementieren, erstellt Infor LN für jede Sendung einen Prüfauftrag. Anhand dieser Prüfaufträge werden die Prüfungen für die zu verkaufenden Artikel angegeben.

Parameter für die Einrichtung von Prüfdaten

Mit dem Programm Parameter Qualität (QM) (qmptc0100m000) können Sie die Parameter für die Qualitätsprüfung definieren. Führen Sie folgende Schritte in diesem Programm aus:

- Markieren Sie das Kontrollkästchen "Verkauf (SLS)" im Gruppenfeld "QM implementiert".
- Markieren Sie das Kontrollkästchen "Verkauf (SLS)" im Gruppenfeld "Auftragsbezogene Prüfungen", um auftragsbezogene Prüfdaten in Infor LN Verkauf zu verwenden. Wenn dieses Kontrollkästchen markiert ist, ändert Infor LN die auftragsbezogenen Prüfdaten nicht, selbst dann nicht, wenn die Stammdaten des zugehörigen Verkaufsauftrags geändert werden.
- Wenn Sie das Kontrollkästchen "Verkauf (SLS)" im Gruppenfeld "QM empfiehlt" markieren, lässt Infor LN das Überschreiben der empfohlenen Prüfergebnisse zu.

Prüfauftrag über den Verkauf veranlassen

Schritt 1: Verkaufsauftrag erstellen

Verkaufsaufträge können im Programm VK-Auftrag - Positionen (tdsls4100m900) erstellt werden:

- Automatisch, über verschiedene Ausgangspakete, z. B. Verträge, Angebote, Electronic Data Interchange (EDI) usw.
- Kopieren aus einem vorhandenen Auftrag im Programm VK-Auftrag kopieren (tdsls4201s000)
- Manuell

Schritt 2: VK-Aufträge genehmigen

Genehmigen Sie den Auftrag mit der Genehmigungsoption im Programm VK-Auftrag - Positionen (tdsls4100m900). Die Genehmigung des Verkaufsauftrags ist ein obligatorischer Schritt innerhalb des VK-Auftragsverfahrens. Die Ausführung der Aktivitäten innerhalb des Auftragsverfahrens wird gestartet, sobald ein Anwender den Auftrag genehmigt hat.

Schritt 3: VK-Aufträge an Lagerwirtschaft (WH) freigeben

Im Programm VK-Aufträge an Lagerwirtschaft freigeben (tdsls4246m000) können Sie den Verkaufsauftrag an das Lager freigeben.

Schritt 4: Auslagerungsvorschlag generieren

Mit dem Programm Auslagerungsvorschläge generieren (whinh4201m000) generieren Sie Auslagerungsvorschläge für die Waren, die Sie aus dem Lager entnehmen möchten. Wählen Sie die Auftragspositionen mit den Waren, die Sie entnehmen möchten, und klicken Sie auf "Vorschlagen". Alternativ können Sie Auslagerungsvorschläge für einzelne Auslagerungspositionen mit den Programmen Auslagerungspositionen (whinh2120m000) oder Status Auslagerungspositionen - Übersicht (whinh2129m000) generieren.

Schritt 5: Auslagerungsvorschlag freigeben

Geben Sie den Auslagerungsvorschlag frei, nachdem Sie ihn generiert haben, um anzugeben, dass die Waren bereit für die Prüfung sind, sofern die Prozedur im Paket "Lagerwirtschaft" Prüfungen umfasst.

Nach der Freigabe des Auslagerungsvorschlags müssen die damit verbundenen Auslagerungspositionen und Ladeeinheiten geprüft werden.

Wenn in der Auslagerungsprozedur, die für die Auslagerungspositionen definiert ist, Auslagerungsprüfungen enthalten sind, sind für die Artikel Auslagerungsprüfungen erforderlich.

Schritt 6: Generierten Prüfauftrag anzeigen

Sie können den generierten Standardprüfauftrag im Programm Auftragsprüfungen (qmptc1120m000) anzeigen. Der Prüfauftrag kann in diesem Programm nur so lange verwaltet werden, bis die Prüfung abgeschlossen ist.

Schritt 7: Prüfauftragspositionen verwalten

Verwalten Sie Prüfauftragspositionen im Programm Prüfauftrag - Positionen (qmptc1101m000). Für jede Kombination aus Aspekt und Merkmal wird eine Prüfposition definiert. Die Daten, die mit diesen Merkmalen verknüpft sind, können für einen bestimmten Prüfauftrag geändert werden.

Schritt 8: Stichproben überprüfen

Überprüfen Sie für den Prüfauftrag im Programm Prüfauftrag - Stichproben (qmptc1110m000) unterschiedliche Stichproben mit unterschiedlichem Stichprobenumfang und unterschiedlichen Zeitpunkten. Infor LN prüft, ob die Summe aller Stichproben mit dem Stichprobenumfang übereinstimmt.

Schritt 9: Prüfdaten eingeben

Geben Sie die Prüfdaten nach Merkmal in das Programm Stichprobe - Prüfdaten nach Merkmal (qmptc1115m000) oder nach ID-Nummer in das Programm "Stichproben - Prüfdaten nach ID-Nummer (qmptc1116m000)" ein. In welches Programm Sie die Prüfdaten eingeben, ist von den Einstellungen im Programm Parameter Qualität (QM) (qmptc0100m000) abhängig. Infor LN generiert das Gesamtergebnis, das für das betreffende Merkmal definiert wurde.

Schritt 10: Auftragsprüfung fertigmelden

Sie können den Prüfprozess im Programm Prüfaufträge fertigmelden/verarbeiten (qmptc1202m000) nach Auftrag, Herkunft oder Lagerbestand abschließen. Nach Abschluss des Prüfauftrags prüft Infor LN ob alle Prüfdaten definiert wurden. Sollte dies nicht der Fall sein, kann der Prüfauftrag nicht abgeschlossen werden.

Infor LN lässt das Abschließen des Prüfprozesses für den Auftrag nur dann zu, wenn die Prüfdaten definiert wurden.

Schritt 11: Auftragsprüfung verarbeiten

Verarbeiten Sie die Prüfaufträge nach Prüfauftrag, Herkunft und Lagerbestandsprüfung.

Schritt 12: Verkaufsartikel genehmigen oder ablehnen

Infor LN ermittelt die guten und die schlechten Stücke im Stichprobenumfang. Anhand dieser Daten berechnet Infor LN die tatsächlich akzeptierten und die tatsächlich abgelehnten Mengen. Diese akzeptierten und abgelehnten Mengen werden mit der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) verglichen, die im Unterprogramm "Prüfreiheiten (qmptc0136m000)" angegeben wurde. Liegt der für die Gutmenge gültige Prozentsatz unter dem festgelegten Qualitätsniveau, so wird der gesamte Auftrag oder die gesamte Charge abgelehnt. Bei zyklischen Stichproben wird der im Feld "Intervall" angezeigte Teil des Auftrags abgelehnt.

Die Prüfergebnisse werden im Programm Lagerprüfungen (whinh3122m000) gemeldet. Im Programm "Lagerprüfungen (whinh3122m000)" können Sie Waren genehmigen, ablehnen oder zerstören.

Schritt 13: Tatsächliche Prüfergebnisse anzeigen

Überprüfen Sie mit dem Programm Auftragsprüfungen (qmptc1120m000) die tatsächlichen Prüfergebnisse. Die empfohlenen Mengen in den Feldern "Zu akzeptierende Menge (Vorschlag)" und "Abzulehnende Menge (Vorschlag)" werden nach der Verarbeitung des Prüfauftrags gespeichert.

Schritt 14: Prüfauftrag abschließen

Schließen Sie den Prüfauftrag mit dem Programm Auftragsprüfungen (qmptc1120m000) ab. Wählen Sie den abzuschließenden Herkunftsauftrag aus. Schließen Sie den Prüfauftrag über das Menü "Zusatzoptionen". Infor LN setzt den Status auf "Verarbeitet".

Erstmusterprüfungen implementieren

Ein Dokument für eine Erstmusterprüfung enthält alle Daten, die erforderlich sind, um die Erstmusterprüfung für einen bestimmten Artikel auszuführen. Ein Dokument für eine Erstmusterprüfung ist eine eindeutige Nummer, die mit einer bestimmten Kombination aus Daten (Artikel, Version, Gültigkeitseinheit, Handelspartner, Warenempfangslager und geplantes WE-Datum) verknüpft ist, die wiederum von Infor LN genutzt werden, um die Prüfung für den Artikel durchzuführen.

Ein Dokument für eine Erstmusterprüfung kann manuell erstellt werden. Das Dokument für die Erstmusterprüfung wird dann manuell erstellt, wenn die erforderliche Prüfung außerhalb der vordefinierten Regeln liegt. Wenn ein neues Dokument für eine Erstmusterprüfung erstellt wird, setzt Infor LN den **Status** des Dokuments auf **Erforderlich**.

Wenn eine Bestellung, ein Produktionsauftrag oder ein EK-Vertrag erstellt wird, überprüft Infor LN, ob für den Artikel eine Erstmusterprüfung erforderlich ist.

Infor LN überprüft die für die Bestellung oder den EK-Vertrag festgelegten Kombinationsdaten anhand der Daten im Programm Erstmusterprüfung - Regeln (qmptc0116m100).

Infor LN nutzt die folgende Prüfsequenz im Programm Erstmusterprüfung (qmptc2150m900):

- Wenn für diese Kombination ein Dokument für eine Erstmusterprüfung vorliegt.
- Wenn das Datum im Feld "Gültig bis" der Kombination anwendbar ist.

Wenn die Kriterien gefunden werden, übernimmt Infor LN den Wert im Feld **Konformitätsberichte** im Programm Erstmusterprüfung - Regeln (qmptc0116m100) in die Bestellung bzw. den EK-Vertrag. Der Lieferant kann die mit diesem Code verknüpften Konformitätsdokumente in der Bestellung/im Vertrag anzeigen.

Hinweis

Wenn in der Produktion das passende Kriterium gefunden wird, setzt Infor LN das Flag für die Erstmusterprüfung im Produktionsauftrag.

Wenn der Datensatz nicht gefunden wurde, der eines der oben genannten Kriterien erfüllt, erstellt Infor LN ein neues Dokument für eine Erstmusterprüfung, nachdem die Bestellung genehmigt oder der EK-Vertrag auf "Aktiv" gesetzt wurde.

Hinweis

LN erstellt ein neues Dokument für eine Erstmusterprüfung für die Herkunftsart **Produktion (SFC)**, wenn der Produktionsauftrag freigegeben und der Datensatz nicht gefunden wurde, der eines der oben genannten Kriterien erfüllt.

Im Modul "Lagerwirtschaft" ist kein Flag für die Erstmusterprüfung definiert. Beim Bestätigen der Lagereingangsdaten wird eine Prüfung durchgeführt, wenn eine QM-Prüfung erforderlich ist, und wenn das Flag auf "Ja" gesetzt ist, wird eine Auftragsprüfung erstellt. Wenn eine QM-Prüfung erforderlich ist, sucht Infor LN noch einmal nach dem Dokument für die Erstmusterprüfung. Wenn:

- Das Dokument existiert, wird der Dokumentstatus auf **In Bearbeitung** gesetzt.
- Das Dokument für die Erstmusterprüfung nicht existiert, prüft LN, ob für diese Buchung eine Erstmusterprüfung basierend auf den Erstmusterprüfungsregeln erforderlich ist. Wenn dieses Kriterium erfüllt ist, wird ein Dokument für eine Erstmusterprüfung mit dem Status **In Bearbeitung** erstellt und die erstellte Auftragsprüfung referenziert dieses Dokument für die Erstmusterprüfung.

Die für einen bestimmten Artikel erstellten Dokumente für Erstmusterprüfungen können Sie im Programm Erstmusterprüfung - Dokumente (qmptc2151m000) anzeigen.

Erstmusterprüfungen implementieren

Schritt 1:

Im Programm Prüfauftrag (qmptc1100m100):

- Überprüfen Sie die Prüfauftragspositionen. Hinweis LN aktiviert das im Programm "Erstmusterprüfung - Regeln (qmptc0116m100)" definierte Standardprüfverfahren.
- Definieren Sie die Ergebnisse der Prüfdaten.
- Schließen Sie den Prüfauftrag ab.

Schritt 2:

Im Programm Auftragsprüfung (qmptc1620m000):

- Setzen Sie den Auftragsstatus auf "Abgeschlossen".
- Infor LN setzt den Status des Dokuments für die Erstmusterprüfung auf **Genehmigt**, wenn die Auftragsprüfung verarbeitet wurde. Hinweis Wenn die Auftragsprüfung entweder **Teilweise akzeptiert** oder **Abgelehnt** wird, wird der Status der Erstmusterprüfung auf **Fehlgeschlagen** gesetzt und Infor LN generiert eine neue Folge Nummer für die Erstmusterprüfung.

Schritt 3:

Verarbeiten Sie die Auftragsprüfung im Programm Auftragsprüfung (qmptc1620m000) und bringen Sie die Auftragsprüfung auch hier zum Abschluss.

Nennwerte

Mit dieser Option wird in einem Produktionsvorgang eine Nenngröße oder eine tatsächliche Größe für einen Artikel angegeben. Eine leichte, aber akzeptierte Abweichung ist dabei erlaubt. Diese Abweichung wird als Toleranz bezeichnet.

Nennwerte werden im Paket "Qualität" definiert, um Toleranzgrenzen für Nenngrößen, ggf. unter Berücksichtigung von Abweichungen, festzulegen.

Früher war es nur möglich, Werte zwischen dem **Normwert** und dem **oberen Grenzwert** bzw. dem **unteren Grenzwert** von Prüfaufträgen zu messen. Der obere Grenzwert musste immer größer als der Normwert und der untere Grenzwert immer kleiner als der Normwert sein.

Mit der Funktionalität für die Nennwerte können Sie einen Toleranzbereich für einen Nennwert festlegen. Sie können eine vordefinierte Nennwerttabelle basierend auf akzeptierten Konstruktionsstandards festlegen.

In einigen Fällen muss die Toleranzebene größer oder kleiner als die Nennwerte sein. Beispiel: Anpassung des Durchmessers einer Welle an den Durchmesser der entsprechenden Bohrung. Der für den Durchmesser der Bohrung angegebene obere und untere Grenzwert muss größer sein als der Nennwert, während der für den Durchmesser der Welle angegebene obere und untere Grenzwert kleiner als der Nennwert sein muss.

Außerdem kann diese Funktionalität zur Verarbeitung von Prüfaufträgen herangezogen werden.

Stammdaten:

Beim Einrichten der Stammdaten müssen Sie folgende Werte definieren:

- einen bestimmten Nennwertbereich für das Artikelmerkmal
- einen entsprechenden Toleranzbereich für das Artikelmerkmal

So richten Sie die Stammdaten ein:

Schritt 1:

Geben Sie im Programm Nennwertdiagrammname (qmptc0181m000) einen Diagrammnamen ein. Der Nennwertbereich für diesen Diagrammnamen wird festgelegt.

Schritt 2:

Geben Sie im Programm Nennwertdiagrammart (qmptc0181m000) eine **Diagrammart** ein.

Schritt 3:

Geben Sie im Programm Nennwerttabellen (qmptc0185m000) die **Maßeinheit für Nennwert** und eine **Maßeinheit für Toleranz** für einen Diagrammnamen und eine Diagrammart an.

Schritt 4:

Im Programm Nennwerttabelle (qmptc0685m000):

- Definieren Sie im Register "Nenngröße" einen Bereich von Nennwerten, für den Toleranzwerte definiert sind.
- Geben Sie im Register "Toleranzgrenze" den Toleranzstandard an.
- Geben Sie im Register "Toleranzmatrix" den oberen und den unteren Toleranzgrenzwert für den entsprechenden Nenngrößenbereich an.

Hinweis Die Toleranzwerte können negativ sein und entsprechen der Toleranzmaßeinheit.

Schritt 5:

Geben Sie im Programm Standardprüfverfahren (qmptc0110m000) ein Merkmal für das angegebene Standardprüfverfahren an.

Schritt 6:

Im Programm Merkmale für Standardprüfverfahren (qmptc0115m000), im Register "Grenzwerte":

- Setzen Sie die **Wertart** auf "Nennwert". Wenn die Wertart nicht "Nennwert" lautet, werden die Felder "Diagrammname", "Diagrammart", "Nennwert" und "Toleranzstandard" deaktiviert.
- Definieren Sie den Diagrammnamen und die damit verbundene Diagrammart.
- Definieren Sie den erforderlichen Toleranzstandard.
- Definieren Sie einen Nennwert. LN trägt die Werte in den Feldern "Oberer Grenzwert" und "Unterer Grenzwert" basierend auf den im Programm Nennwerttabelle (qmptc0685m000) angegebenen Toleranzwerten ein.

So implementieren Sie den Nennwert und die Toleranzfunktionalität:

Schritt 1:

Erstellen Sie einen Prüfauftrag für einen verbundenen Auftrag beliebiger Herkunft, der ein Standardprüfverfahren mit definiertem Nennwert und definierten Toleranzgrenzen umfasst.

Schritt 2:

Markieren Sie im Programm Prüfauftrag (qmptc1100m100) im Register "Positionen" die Prüfauftragsposition, um die Daten der Prüfposition im Programm Prüfauftrag - Positionen (qmptc1101m000) anzuzeigen.

Schritt 3:

Im Programm Prüfauftrag - Positionen (qmptc1101m000):

- Klicken Sie auf das Register "Grenzwerte".
- Überprüfen Sie die Prüfdaten (Diagrammname, Diagrammart, Toleranzgrenze, Nennwert und obere und untere Toleranzgrenze), die Infor LN aus den im Programm Merkmale für Standardprüfverfahren (qmptc0115m000) angegebenen Werten übernimmt.

Schritt 4:

Definieren Sie im Programm Prüfauftrag (qmptc1100m100) im Register "Prüfdaten" einen Messwert, der zwischen der oberen und der unteren Toleranzgrenze liegt.

Schritt 5:

Infor LN setzt das Ergebnis der Prüfung im Programm Prüfauftrag (qmptc1100m100) auf **Bestanden**.

Hinweis Wenn ein Wert außerhalb des Bereichs definiert wird, wird das Prüfergebnis auf **Nicht bestanden** gesetzt.

Schritt 6:

Schließen Sie den Prüfauftrag und die Auftragsprüfung ab und verarbeiten Sie diese.

Schritt 7:

Überprüfen Sie die Ergebnisdaten und die Auswirkung des Prüfvorgangs in den entsprechenden Programmen des Herkunftsauftrags.

Chargen und ID-Nummern prüfen

In einem Produktionsvorgang wird anhand von Qualitätsprüfungen zertifiziert, dass die Fertigungsartikel/-produkte den erforderlichen Spezifikationen entsprechen. Abhängig vom Ergebnis der Qualitätsprüfung wird der Produktionsvorgang entweder gesperrt oder freigegeben.

Üblicherweise wird nicht jeder einzelne Artikel im Stapel geprüft. Es müssen nur wenige Artikel geprüft werden, um ermitteln zu können, ob alle Artikel im Stapel genehmigt oder abgelehnt werden.

Infor LN unterstützt diese Funktionalität basierend auf Stichproben und Regeln für Stichproben.

Hinweis

Außerdem ist es möglich, einen Prüfauftrag für Artikel mit ID-Nummer (Artikel im Bestand und Artikel, die sich nicht im Bestand befinden) zu erstellen.

Chargen und ID-Nummern für Aufträge mit Arbeitsplanherkunft prüfen

Prüfung nach ID-Nummern

Markieren Sie das Kontrollkästchen **Prüfung nach ID-Nummern** im Programm Prüfkombinationen (qmptc0119m000), um sicherzustellen, dass eine Prüfung nach ID-Nummern für Artikel mit ID-Nummer durchgeführt wird.

Hinweis

Dieses Kontrollkästchen ist nur für die Arbeitsplanherkunft anwendbar.

Chargen und ID-Nummern für Auftragsprüfungen durch Lagerprüfungen prüfen

Parameter

Bestandspunkte können Sie im Programm Parameter Lageraktivitäten (whinh0100m000) in einer Lagerprüfung konsolidieren.

Wenn dieses Kontrollkästchen markiert ist, werden Artikel mit Chargennummer oder ID-Nummer, LIFO-/FIFO-Artikel sowie Artikel, die in mehreren Ladeeinheiten enthalten sind, in nur einer Einlagerungs- bzw. Auslagerungsprüfung konsolidiert.

Die Konsolidierung hängt von folgenden Faktoren ab:

- Für diese Artikel ist eine Lagerprüfung erforderlich.
- **Einlagerung**
Die Artikel sind in Wareneingangspositionen oder Vorschlagspositionen für Einlagerungen gelistet, deren Einlagerungspositionen übereinstimmen. Wenn es sich bei dem Lager um ein

Lager mit Lagerplatzverwaltung handelt, müssen auch die vorgeschlagenen Lagerplätze für die Wareneingangsprüfung übereinstimmen.

■ **Auslagerung**

Die Artikel sind in Vorschlagspositionen für Auslagerungen gelistet, deren Auslagerungspositionen übereinstimmen. Wenn es sich bei dem Lager um ein Lager mit Lagerplatzverwaltung handelt, müssen auch die vorgeschlagenen Lagerplätze für die Versandbereitstellung übereinstimmen.

Vorgang für Arbeitspläne und die Endproduktprüfung

Schritt 1:

Erstellen Sie einen Produktionsauftrag für einen Artikel mit ID-Nummer. Erstellen Sie mit dem Programm Produktionsauftrag (tisfc0101m100) einen Produktionsauftrag für eine ID-Nummer und eine Charge eines Bestandsartikels.

Schritt 2:

Geben Sie den Produktionsauftrag frei. Klicken Sie auf "Auftrag freigeben", um den Auftrag freizugeben.

Schritt 3:

Die Auftragsprüfung wird erstellt. Es wird eine Auftragsprüfung für die Arbeitsplanherkunft erstellt.

Schritt 4:

Geben Sie die zu prüfende Menge an. Klicken Sie im Programm Produktionsaufträge (tisfc0501m000) auf "Maßnahmen" und wählen Sie "Arbeitsgänge fertigmelden". Öffnen Sie die Arbeitsgangpositionen im Programm Arbeitsgänge fertigmelden (tisfc0130m000) und geben Sie die zu prüfende Menge im Feld **Zu prüfen** an.

Schritt 5:

Markieren Sie die ID-Nummern für die Prüfung. Klicken Sie im Programm Arbeitsgänge fertigmelden (tisfc0130m000) auf **ID-Nummern auswählen** und markieren Sie die ID-Nummern für die Prüfung.

Schritt 6:

Die Auftragsprüfung wird aktualisiert. Zeigen Sie die Auftragsprüfung mit der Option "Auftragsprüfungen" im Menü "Referenzen" im Programm Arbeitsgänge fertigmelden (tisfc0130m000) an. Öffnen Sie die Auftragsprüfung, wählen Sie das Menü "Referenzen" und klicken Sie auf "Chargen/ID-Nummern/Bestandspunktdatei". Es wird eine gemeinsame Auftragsprüfung für alle ID-Nummern mit Arbeitsplanherkunft erstellt.

Schritt 7:

Definieren Sie die Prüferergebnisse. Öffnen Sie den Prüfauftrag im Programm Auftragsprüfung (qmptc1620m000): Wählen Sie das Register "Prüfdaten" im Programm Prüfaufträge (qmptc1100m000) und definieren Sie den Messwert. Infor LN aktualisiert das Feld "Ergebnis" mit dem Wert "Bestanden" oder "Nicht bestanden".

Schritt 8:

Schließen Sie das Prüfverfahren ab. Wählen Sie das Register "Positionen" im Programm Prüfaufträge (qmptc1100m000) und klicken Sie auf "Auf "Abgeschlossen" setzen". Der Prüfauftrag ist abgeschlossen. Wählen Sie im Register "Prüfdaten" das Menü "Referenzen" und klicken Sie auf "Prüfauftrag/Chargen/ID-Nummern/Bestandspunktdatei", um die Daten der abgelehnten ID-Nummern anzuzeigen. Das Programm Prüfauftrag Chargen/ID-Nummern/Bestandspunktdatei (qmptc1131m000) wird aufgerufen.

Schritt 9:

Schließen Sie die Auftragsprüfung ab und verarbeiten Sie diese. Wählen Sie im Programm Auftragsprüfung (qmptc1620m000) die Option "Fertigstellen". Der Status der Auftragsprüfung wird auf "Abgeschlossen" gesetzt. Öffnen Sie das Menü "Maßnahmen" und klicken Sie auf "Auftragsprüfung verarbeiten". Der Status der Auftragsprüfung wird auf "Geschlossen" gesetzt. Hinweis Sie können auch für die abgelehnte Menge einen Bericht über Fehlerhaftigkeit (NCR) erstellen. Klicken Sie im Programm Arbeitsgänge fertigmelden (tisfc0130m000) auf "NCR". Das Programm Berichte über Fehlerhaftigkeit (qmncm1100m000) wird aufgerufen. Geben Sie die Beschreibung ein und speichern Sie den NCR. Infor LN trägt den Herkunftsauftrag sowie die Daten der Chargen und ID-Nummern ein. Klicken Sie auf "Chargen und ID-Nummern", um die Daten der Chargen und ID-Nummern des abgelehnten Artikels anzuzeigen.

Nachdem die Auftragsprüfung abgeschlossen ist, aktualisiert Infor LN die fertiggemeldeten und abgelehnten Mengen im Programm Arbeitsgänge fertigmelden (tisfc0130m000).

Die abgelehnte Menge kann entweder verschrottet oder ins Sperrlager gebucht werden.

Schritt 10:

Schließen Sie den Arbeitsgang ab. Geben Sie im Feld "Grund" im Gruppenfeld "Abgelehnt" im Programm Arbeitsgänge fertigmelden (tisfc0130m000) den Grund für die Ablehnungen an. Klicken Sie auf "Fertigmelden". Der Status des Arbeitsgangs wird auf "Abgeschlossen" gesetzt.

Schritt 11:

Schließen Sie den Produktionsauftrag ab. Öffnen Sie das Menü "Maßnahmen" im Programm Produktionsauftrag (tisfc0101m100) und klicken Sie auf "Aufträge fertigmelden". Das Programm Aufträge fertigmelden (tisfc0120s000) wird aufgerufen. Geben Sie die Nummer akzeptierter ID-Nummern im Feld "Zusätzliche zu liefernde Menge" an und klicken Sie auf "ID-Nummern auswählen", um das Programm Endprodukt mit ID-Nummer - Baustückliste (Kopfdaten) (timfc0110m000) aufzurufen. Markieren Sie die akzeptierten ID-Nummern, um den Auftrag fertigzumelden.

Wenn der Artikel chargenverwaltet ist, fordert Infor LN Sie auf, die Generierung des Chargen-Codes zu bestätigen. Wenn Sie auf "Ja" klicken, zeigt Infor LN eine automatische Bestätigung des Wareneingangs bei Aktivierung der Einlagerungsposition für den Lagerauftrag an. Klicken Sie auf "Ja" und schließen Sie den Wareneingang ab. Der Bericht über Wareneingangsscheine nach Auftrag und Lager wird angezeigt.

Schritt 12:

Überprüfen Sie den Lagerauftrag für Produktion. Öffnen Sie das Menü "Referenzen" im Programm Aufträge fertigmelden (tisfc0120s000) und klicken Sie auf "Lageraufträge für Produktion". Im Programm Lageraufträge für Produktion (timfc0101m000) setzt Infor LN den Status des Lagerauftrags für Produktion auf "Zu prüfen", sobald das Endprodukt im Lager für fertige Erzeugnisse eingeht.

Schritt 13:

Prüfen Sie die Auftragsprüfung. Öffnen Sie das Menü "Referenzen" im Programm Lageraufträge für Produktion (timfc0101m000) und klicken Sie auf "Lagerauftrag - Statusübersicht". Das Programm Status Einlagerungspositionen - Übersicht (whinh2119m000) wird aufgerufen. Wechseln Sie zum Menü "Maßnahmen" und öffnen Sie "Lagerprüfungen". Wählen Sie das Menü "Referenzen" im Programm "Lagerprüfungen" und öffnen Sie das Programm "Auftragsprüfung". Sie können die für das Endprodukt generierte Auftragsprüfung anzeigen.

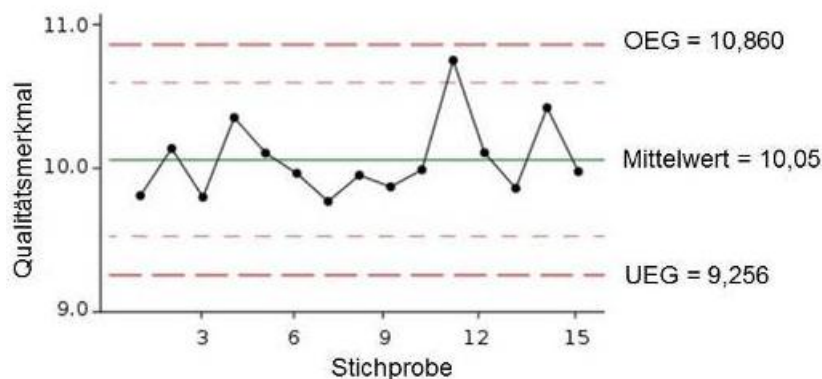
In diesem Kapitel werden die verschiedenen Diagramme wie etwa Verteilungshistogramme, Diagramme zu Fehlerhaftigkeiten und Prozessfähigkeiten sowie PPM-Diagramme erklärt, die Prüfstatistiken für Stichprobenpläne und Fehlerhaftigkeiten generieren und anzeigen.

Erstellen von Diagrammen für die Prozessfähigkeitskontrolle

Die Diagramme im Rahmen der Prozessfähigkeitskontrolle dienen der Bestimmung von Abweichungen von Merkmalen. Dazu werden Diagramme erstellt, die berechnete und zielbasierte obere und untere Überwachungsebenen enthalten.

Zum Plotten des Diagramms müssen Sie die Kombination aus Artikel oder Artikel/Lieferant, Prüfauftragsursprung, Aspekt/Merkmal und den relevanten Zeitraum auswählen. Das Diagramm basiert ausschließlich auf tatsächlichen Prüfergebnissen.

Der obere Plotting-Bereich dient der Überwachung des Prozessdurchschnitts und der untere Plotting-Bereich der Überwachung der Prozessabweichung von diesem Durchschnitt.



Die folgenden drei Diagrammartentypen werden am häufigsten verwendet:

- Erstellen von XbarR-Kartendiagrammen (S. 50)
- Erstellen von XbarS-Kartendiagrammen (S. 53)
- Erstellen von XmR-Kartendiagrammen (S. 55)

Erstellen von XbarR-Kartendiagrammen

Kartendiagramme werden verwendet, um einen Prozess regelmäßig zu überwachen und zu kontrollieren.

Diese Diagrammkombination wird verwendet, wenn der Stichprobenumfang für das betreffende Merkmal stabil ist und sich zwischen 2 und 15 Einheiten bewegt. Der obere Plotting-Bereich des Diagramms entspricht dem durchschnittlich gemessenen Wert pro Stichprobe ($\bar{X}$), während auf der X-Achse die Zeit dargestellt wird. Im unteren Plotting-Bereich des Diagramms wird der Bereich (R) der gemessenen Werte für jede Stichprobe angezeigt. Das zuerst erstellte R-Diagramm wird überprüft, um die statistische Kontrolle des Stichprobenvariators sicherzustellen. Das Xbar-Diagramm wird im oberen Maskenbereich und das R-Diagramm im unteren Maskenbereich angezeigt.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein XbarR-Kartendiagramm zu generieren:

Bei Prüfaufträgen, bei denen das Artikelmerkmal einen stabilen Stichprobenumfang aufweist, müssen Sie jede einzelne Stichprobe als Untergruppe berücksichtigen.

Berechnen Sie den Durchschnitt der gemessenen Werte für jede Untergruppe.

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$

Wobei: $\bar{X}$ = Der Durchschnitt der Messungen in jeder Untergruppe

X_i = Die einzelnen Messungen in einer Untergruppe

n = Die Anzahl der Messungen in einer Untergruppe

Berechnen Sie den Bereich der gemessenen Werte für jede Untergruppe:

$\text{Bereich(Untergruppe)} = \text{größter gemessener Wert (Untergruppe)} - \text{kleinster gemessener Wert (Untergruppe)}$

Berechnen Sie den Mittelwert des Durchschnitts jeder Untergruppe. Der Mittelwert des Durchschnitts der einzelnen Untergruppen ist der zentrale Wert für den oberen Plotting-Bereich des Diagramms.

$$\bar{\bar{X}} = \frac{\bar{X}_1 + \bar{X}_2 + \bar{X}_3 + \dots + \bar{X}_k}{k}$$

Wobei: $\bar{\bar{X}}$ = Der Gesamtmittelwert aller Durchschnittswerte der einzelnen Untergruppen

$\bar{X}$ = Der Durchschnitt für jede Untergruppe

k = Die Anzahl der Untergruppen

Berechnen Sie den Durchschnitt der Bereiche für jede Untergruppe. Der Durchschnitt aller Untergruppen bildet den zentralen Wert für den unteren Plotting-Bereich des Diagramms.

$$\bar{R} = \frac{R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_k}{k}$$

Wobei: R_i = Der jeweilige Bereich für jede Untergruppe

$\bar{R}$ = Der Durchschnitt der Bereiche für alle Untergruppen

k = Die Anzahl der Untergruppen

Berechnen Sie die obere und die untere Eingriffsgrenze für die Durchschnitte der Untergruppen. Berechnen Sie die im oberen Plotting-Bereich geplotteten Grenzen anhand der folgenden Formel:

$$OEG_{\bar{X}} = \bar{\bar{X}} + A_2 \bar{R}$$

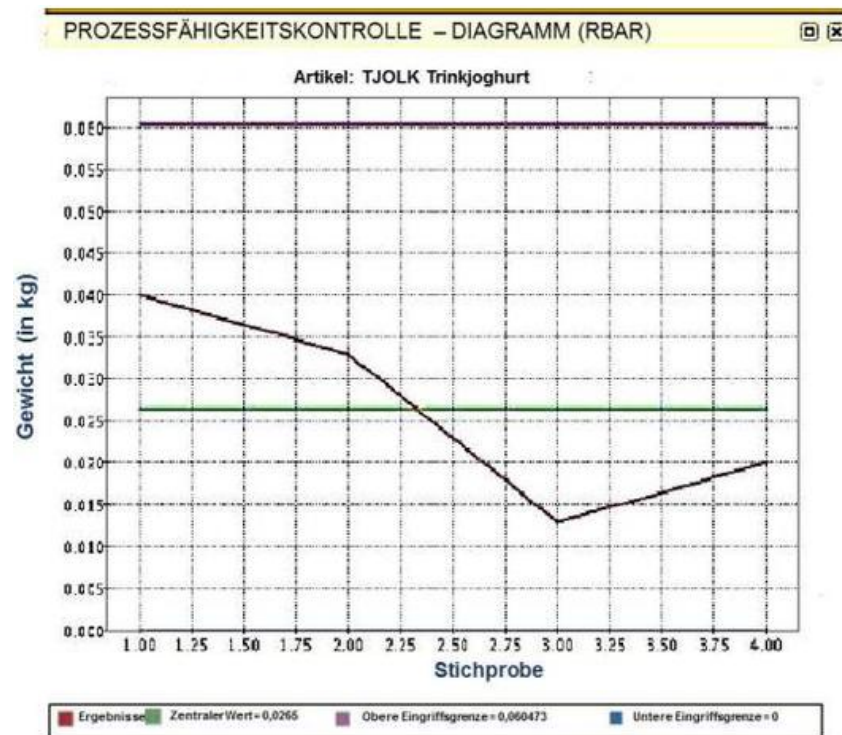
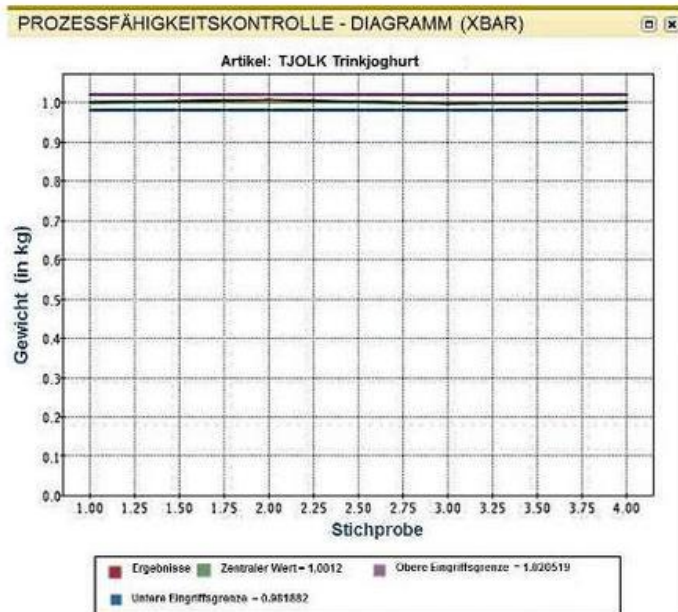
$$UEG_{\bar{X}} = \bar{\bar{X}} - A_2 \bar{R}$$

Die obigen Grenzen werden basierend auf dem Wert A_2 (aus Faktoren für Eingriffsgrenzen) für den entsprechenden Untergruppenumfang (Stichprobenumfang) N berechnet. Falls der Stichprobenumfang nicht konstant ist, verwenden Sie zur Bestimmung des durchschnittlichen Stichprobenumfangs diesen Ausgangswert, um den Wert von A_2 zu bestimmen. Liegt der (durchschnittliche) Stichprobenumfang bei mehr als 15 Einheiten, werden die Eingriffsgrenzen nicht berechnet und es wird eine Warnung im Diagramm angezeigt.

Die Bereichsgrenzen werden anhand der Werte D_3 und D_4 für den entsprechenden Untergruppenumfang N berechnet. Diese Grenzen werden im oberen Plotting-Bereich geplottet. Berechnen Sie die Eingriffsgrenzen für die Bereiche anhand der folgenden Formel:

$$OEG_{\bar{R}} = D_4 \bar{R}$$

$$UEG_{\bar{R}} = D_3 \bar{R}$$



Erstellen von XbarS-Kartendiagrammen

Kartendiagramme werden verwendet, um einen Prozess regelmäßig zu überwachen und zu kontrollieren.

Im unteren Plotting-Bereich des Diagramms wird die Standardabweichung (S) der gemessenen Werte für jede Stichprobe angezeigt. Das S-Diagramm wird zuerst erstellt, um die statistische Kontrolle des Stichprobenvariators sicherzustellen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein XbarS-Kartendiagramm zu generieren:

Berücksichtigen Sie jede Stichprobe als Untergruppe. Berechnen Sie den Durchschnitt der gemessenen Werte für jede Untergruppe.

$$\bar{\bar{x}} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$

Wobei : $\bar{\bar{x}}$ = Der Durchschnitt der Messungen in jeder Untergruppe

X_i = Die einzelnen Messungen in einer Untergruppe

n = Die Anzahl der Messungen in einer Untergruppe

Berechnen Sie die Standardabweichung S für jede Untergruppe.

$$s = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}$$

Berechnen Sie den Durchschnitt aller Werte. Alle Werte müssen kumuliert und dann durch die Gesamtzahl der Werte dividiert werden. Der berechnete Durchschnitt bildet den zentralen Wert für den oberen Plotting-Bereich des Diagramms.

Berechnen Sie den Durchschnitt der Bereiche für jede Untergruppe. Der Durchschnitt aller Untergruppen bildet den zentralen Wert für den unteren Plotting-Bereich des Diagramms.

Berechnen Sie die obere und die untere Eingriffsgrenze für die Durchschnitte der Untergruppen.

Berechnen Sie die im oberen Plotting-Bereich geplotteten Grenzen anhand der folgenden Formel:

$$OEG = \bar{\bar{x}} + 3 \frac{\bar{s}}{c_4 \sqrt{n}}$$

$$UEG = \bar{\bar{x}} - 3 \frac{\bar{s}}{c_4 \sqrt{n}}$$

Die Bereichsgrenzen für die Standardabweichungen werden anhand der folgenden Formel berechnet. Diese Grenzen werden im unteren Plotting-Bereich geplottet.

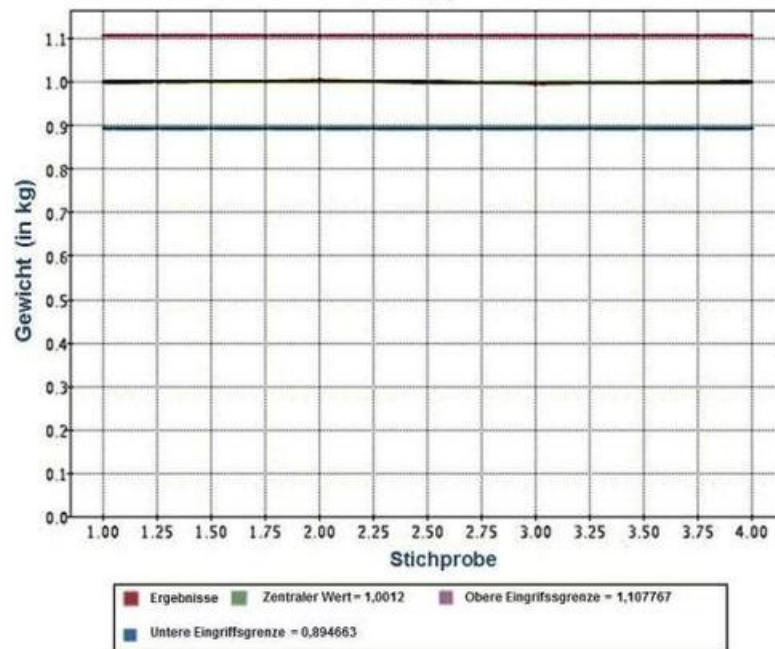
$$\text{OEG} = \bar{s} + 3 \frac{\bar{s}}{c_4} \sqrt{1 - c_4^2}$$

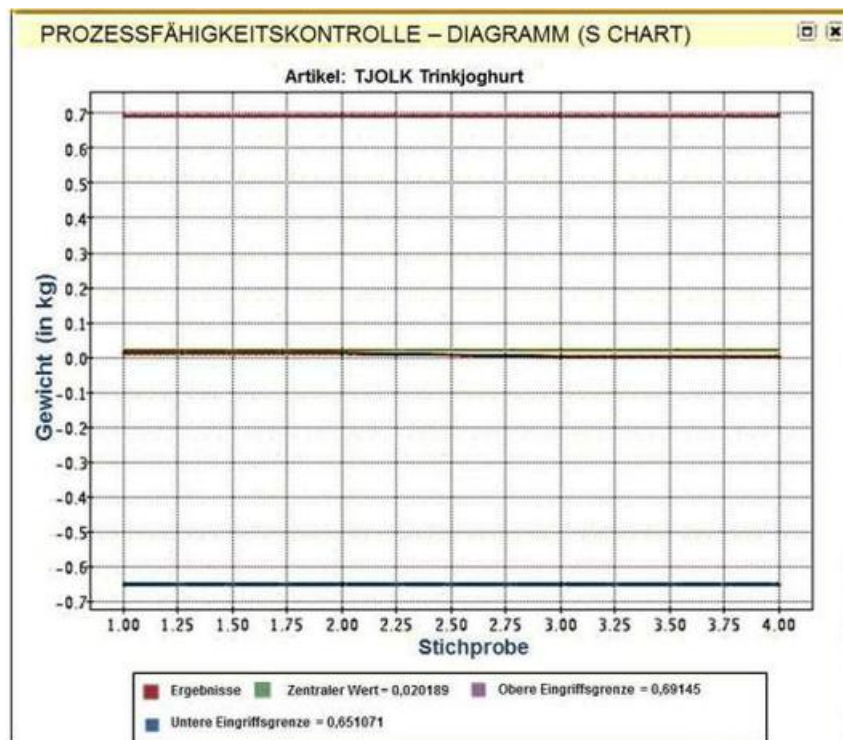
$$\text{UEG} = \bar{s} - 3 \frac{\bar{s}}{c_4} \sqrt{1 - c_4^2}$$

PROZESSFÄHIGKEITSKONTROLLE - DIAGRAMM (XBAR)



Artikel: TJOLK Trinkjoghurt





Erstellen von XmR-Kartendiagrammen

Kartendiagramme werden verwendet, um einen Prozess regelmäßig zu überwachen und zu kontrollieren.

Diese Diagrammkombination wird verwendet, wenn der Stichprobenumfang für das betreffende Merkmal eher dynamisch ist und variiert. Das XmR-Diagramm analysiert jede Stichprobe und ist eine Kombination aus zwei Diagrammen. Das einzelne X-Diagramm wird im oberen Maskenbereich und das wechselnde R-Diagramm im unteren Maskenbereich angezeigt.

Im oberen Plotting-Bereich des Diagramms werden die gemessenen Werte aller Instanzen innerhalb einer Stichprobe angezeigt, während auf der X-Achse die Zeit dargestellt wird. Im unteren Plotting-Bereich des Diagramms wird die wechselnde Verteilung bzw. der wechselnde Bereich (R) der gemessenen Werte im Vergleich zur vorherigen Messung angezeigt.

Generieren des Diagramms

Jeder gemessene Wert einer Stichprobe wird als einzelner X-Punkt geplottet. Der gemessene Wert einer einzelnen Stichprobe wird als Wert X_i auf der X-Achse geplottet.

Berechnen Sie die wechselnden Bereichswerte zwischen zwei aufeinanderfolgenden X_i -Datenpunkten anhand der folgenden Formel: Der wechselnde Bereich mR_i wird auf der X-Achse geplottet. Die geraden Striche (| |) stellen den absoluten Wert der Zahl zwischen den Strichen dar.

$$mR_i = |X_{i+1} - X_i|$$

Wobei: X_i = Ein einzelner Wert

X_{i+1} = Der nächste Folgewert

Berechnen Sie den Gesamtdurchschnitt der einzelnen X_i -Datenpunkte. Der Durchschnitt der einzelnen X -Werte bildet den zentralen Wert im oberen Plotting-Bereich.

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{k}$$

Wobei: $\bar{X}$ = Der Durchschnitt der einzelnen Messungen

X_i = Eine einzelne Messung

k = Die Anzahl der Untergruppen

Berechnen Sie den Durchschnitt der wechselnden Bereiche. Der Gesamtdurchschnitt aller wechselnden Bereiche bildet den zentralen Wert für den unteren Plotting-Bereich.

$$\overline{mR} = \frac{mR_1 + mR_2 + mR_3 + \dots + mR_n}{k-1}$$

Wobei: $\overline{mR}$ = Der Durchschnitt aller einzelnen wechselnden Bereiche

mR_n = Die einzelnen Messungen für wechselnde Bereiche

k = Die Anzahl der Untergruppen

Berechnen Sie die oberen und die unteren Eingriffsgrenzen für die einzelnen X -Werte für den oberen Plotting-Bereich. Verwenden Sie dazu die folgende Formel:

$$OEG_x = \bar{X} + (2.66) \overline{mR}$$

$$UEG_x = \bar{X} - (2.66) \overline{mR}$$

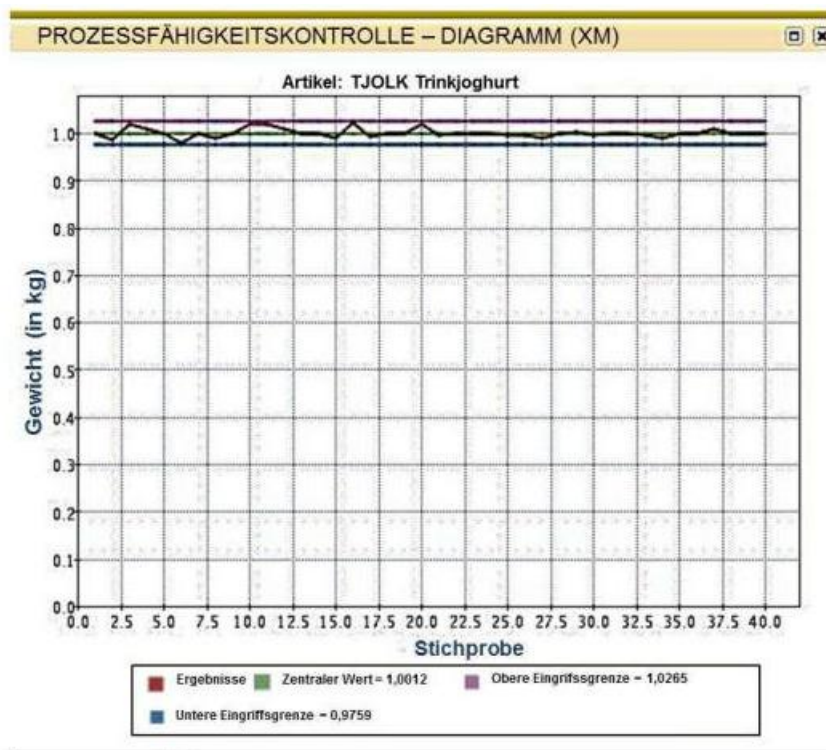
Berechnen Sie die obere Eingriffsgrenze für die wechselnden Bereiche für den unteren Plotting-Bereich. Für die wechselnden Bereiche gibt es keine untere Eingriffsgrenze. Verwenden Sie die folgende Formel:

$$OEG_{mR} = (3.268) \overline{mR}$$

$$UEG_{mR} = \text{KEIN}$$

Hinweis

Die oben berechneten XmR -Daten für den jeweiligen Bereich von Prüfergebnissen werden in einem Diagrammobjekt angezeigt.



Erstellen von Verteilungshistogrammen

Verteilungshistogramme dienen der Bestimmung von Abweichungen. Dazu wird eine voreingestellte Verteilungskurve der gemessenen Werte für einen Artikel angezeigt.

Zum Plotten des Diagramms müssen Sie die Kombination aus Artikel oder Artikel/Lieferant, Prüfauftragsursprung, Aspekt/Merkmal und den relevanten Zeitraum auswählen. Das Diagramm basiert ausschließlich auf tatsächlichen Prüfergebnissen.

Der zentrale Wert der Verteilungskurve ist der berechnete LN Durchschnitt (μ). Die oberen/unteren Toleranzgrenzen des Prozesses sind die Grenzwerte, innerhalb der der Prozess fähig ist, Teile mit einer akzeptablen Qualität zu produzieren. Diese Toleranzgrenzen werden im Allgemeinen als Prozessdurchschnitt plus/minus 3 Standardabweichungen (σ) angegeben, die 95% der normalen Abweichungsverteilung erfassen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um diese Diagrammart zu plotten:

1. Berechnen Sie gemessene Werte für einen Bereich von Perioden.
2. Bestimmen Sie die Verteilung R der gemessenen Werte: $R = X_{\max} - X_{\min}$
3. Bestimmen Sie die Klassenbreite: $W = R / \text{SQRT}(\text{Anzahl der Messungen})$

4. Stellen Sie die Klassen zusammen: Klasse1 untere Toleranz (oder $X_{\min}$ falls $X_{\min} < \text{untere Toleranz}$), dann Klasse2 = Klasse1 + W usw.
5. Befüllen Sie die Klassen basierend auf den gemessenen Werten. Bestimmen Sie die Häufigkeit innerhalb der einzelnen Klassen.
6. Berechnen Sie den arithmetischen Durchschnitt der gemessenen Werte.
7. Berechnen Sie die Standardabweichung.
8. Plotten Sie das Histogramm basierend auf den berechneten Klassen.

Beispiel

Angenommen, es wurden 5 Prüfaufträge mit jeweils 1 Stichprobe verarbeitet, sodass eine Stichprobengruppe für jeden Auftrag vorhanden ist. Alle 5 Prüfaufträge haben einen Stichprobenumfang von 10 Stück und eine Prüfmenge von 1 Stück. In der Prüfdatentabelle werden folgende Ergebnisse angezeigt:

Stichprobengruppe	Stichprobennummer	Gemessener Wert
1	1	1
1	2	1
1	3	1.002
1	4	0.997
1	5	1
1	6	1.001
1	7	1
1	8	1
1	9	1
1	10	0.999
2	1	1
2	2	0
2	3	0
2	4	0
2	5	0
2	6	0
2	7	0
2	8	0
2	9	0
2	10	0

3	1	1.001
3	2	1
3	3	0.9
3	4	0.988
3	5	1.001
3	6	1.004
3	7	0.999
3	8	0.989
3	9	1.012
3	10	1.03
4	1	1.001
4	2	1
4	3	0.9
4	4	0.988
4	5	1.001
4	6	1.004
4	7	0.999
4	8	0.989
4	9	1.012
4	10	1.03
5	1	1.001

5	2	1
5	3	0.9
5	4	0.988
5	5	1.001
5	6	1.004
5	7	0.999
5	8	0.989
5	9	1.012
5	10	1.03

Verteilung berechnen

Bestimmen Sie die Verteilung der gemessenen Werte. Der höchste gemessene Wert ist 1,03 (Stichprobengruppe 1, Stichprobennummer 10). Der niedrigste gemessene Wert ist 0,9 (Stichprobengruppe 1, Stichprobennummer 3).

$$R = x_{\max} - x_{\min}$$

$$\text{Verteilung} = 1,03 - 0,9 = 0,13$$

Klassenbreite berechnen:

$$W = \frac{R}{\sqrt{n}}$$

Die Klassenbreite ist $0,13 / \sqrt{50} = 0,02055480479109446565799280803881$. Dieser Wert wird auf 0,02 gerundet.

Klassen zusammenstellen

Die Klassen werden wie folgt zusammengestellt: *Klasse1 untere Toleranz (oder Xmin falls Xmin < untere Toleranz), dann Klasse2 = Klasse1 + W* usw. Folgende Klassen werden generiert:

Klasse 1	0.900000
Klasse 2	0.920000
Klasse 3	0.940000
Klasse 4	0.960000
Klasse 5	0.980000
Klasse 6	1.000000
Klasse 7	1.020000

Klassen befüllen

Die Werte der unterschiedlichen Messungen können in einer Klasse zusammengefasst werden, falls der Wert größer oder gleich dem Klassenwert und weniger als der Klassenwert + Klassenbreite ist. Das Ergebnis lautet wie folgt:

Klasse	Anzahl der Messungen
1	1
2	0
3	0
4	0
5	12
6	36
7	1

Durchschnitt berechnen

Für jede Messung wird die Differenz zum Durchschnitt berechnet und der Quadratwert der Differenzen addiert. Angenommen, die erste Stichprobennummer hat einen Messwert von 1:

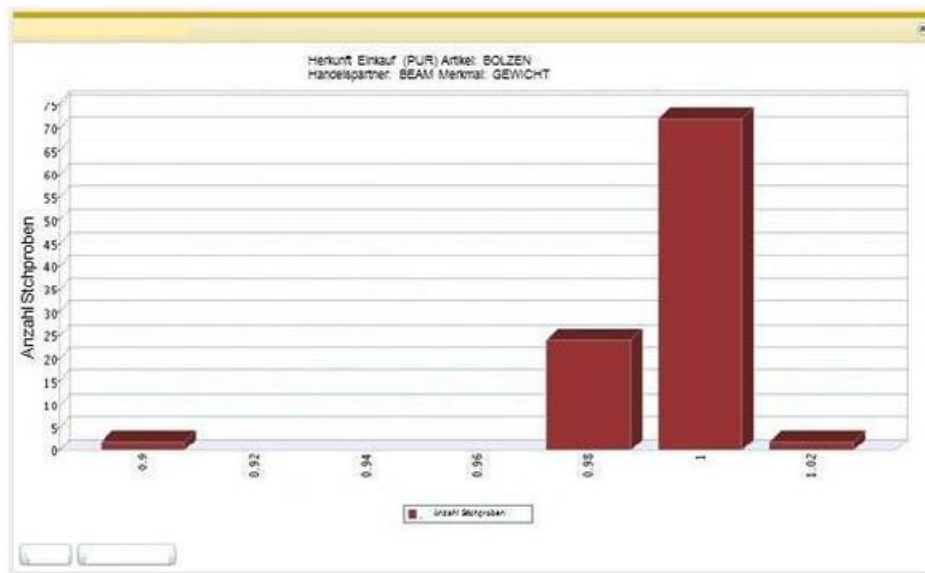
$$(1 - 0.995850)^2 = (0.00415)^2 = 0.0000172225$$

Die Quadrate der Differenzen werden berechnet und addiert und bilden die Summe der Quadratdifferenzen. Im obigen Beispiel ist die Summe 1,311734.

$$\text{Durchschnitt} = \text{Standardabweichung} = 1,311734 / 50 = 0,160000$$

Diagramm plotten

Die nachfolgende Abbildung zeigt das geplottete Diagramm mit den obigen Daten:



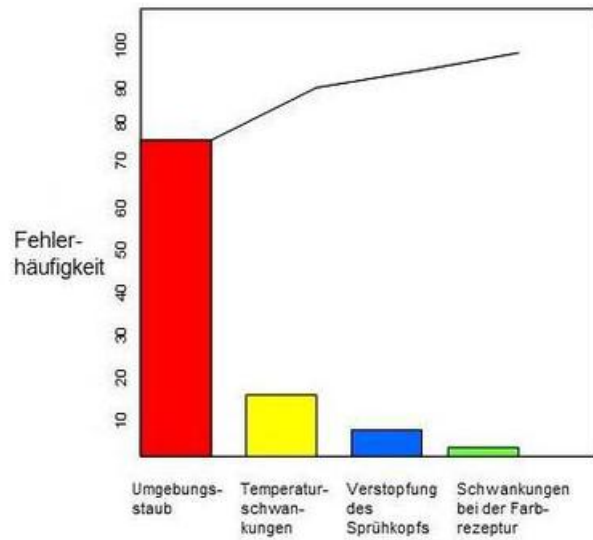
Auf der X-Achse wird die Merkmalseinheit angezeigt. Es ist jedoch möglich, den Messwert für ein bestimmtes Standardprüfverfahren oder für eine Prüfauftragsposition in einer anderen Einheit anzugeben und diese später in die Einheit des Merkmals umzurechnen.

Erstellen von Pareto-Diagrammen

Pareto-Diagramme werden verwendet, um diejenigen Artikelmerkmale zu identifizieren, die am meisten zur Fehlerhaftigkeit beitragen und daher zu verbessern sind.

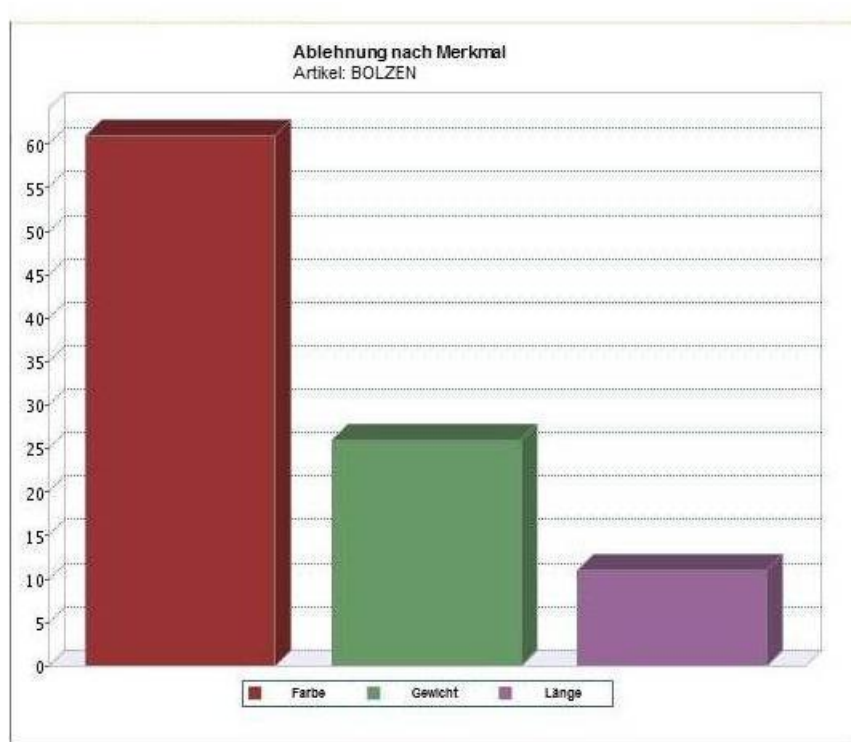
Zum Plotten des Diagramms müssen Sie die Kombination aus Artikel oder Artikel/Lieferant, Prüfauftragsursprung, Aspekt/Merkmal und den relevanten Zeitraum auswählen. Das Diagramm basiert ausschließlich auf tatsächlichen Prüfergebnissen.

Beispiel:



Der Gesamtprozentsatz ist nicht 100 Prozent. Beispiel: 3 Merkmale mit derselben Anzahl von Ablehnungen entsprechen 3 Mal 33 Prozent. Ein Ergebnis kann jedoch nicht auf 34 Prozent gerundet werden.

Pareto-Diagramm Daten



Die Daten werden im Programm Ablehnungsstatistik nach Merkmal (qmptc1545m000) gespeichert. Sie können Daten basierend auf den folgenden Regeln ändern/erstellen:

- Erstellen oder aktualisieren Sie einen Datensatz nur dann, wenn eine empfohlene abzulehnende Menge für die Auftragsprüfung vorhanden ist.
- Erstellen oder aktualisieren Sie die gesamte abgelehnte Menge. Wenn das Ergebnis der Prüfauftragsposition für ein Merkmal abgelehnt wird, gilt die gesamte Auftragsmenge als abgelehnte Menge.

Das folgende Beispiel veranschaulicht, wie die Daten in das Programm Ablehnungsstatistik nach Merkmal (qmptc1545m000) eingegeben werden.

Stapel	Stapelmen- ge	Abgelehnte Menge	Merkmal	Stichprobe	Stichprobe gut	Stichprobe schlecht	Pareto-Ana- lyse
1	1000	1000	C1	10	7	3	75% (3/4)
			C2	10	10	0	0% (0/4)
			C3	10	9	1	25% (1/4)
2	1000	0	C1	10	10	0	0% (0/1)
			C2	10	8	1	100% (1/1)
			C3	10	5	0	0% (0/1)
Summe	2000	2000	C1	20	17	3	60% (3/5)
			C2	20	18	1	20% (1/5)
			C3	20	14	1	20% (1/5)
		4000		60	49	5	

- Für Stapel 1 lauten die Ergebnisse wie folgt: C1 - 75%, C3 - 25%, C2 - 0% (Stapel 1 abgelehnt)
- Für Stapel 2 lauten die Ergebnisse wie folgt: C2 - 100%, C1 - 0%, C3 - 0% (Stapel 2 akzeptiert)
- Für den Artikel (gesamt in Periode) lauten die Ergebnisse wie folgt: C1 - 60%, C2 - 20%, C3 - 20% (Summe beider Stapel).

Auftragsprüfung	Artikel	Zu akzeptierende Menge (Vorschlag)	Abzulehnende Menge (Vorschlag)
AUFTR001	Artikel001	100	0
AUFTR002	Artikel002	0	100
AUFTR003	Artikel003	80	20

Die Prüfaufträge und Liniendaten lauten wie folgt:

Auftragsprüfung	Prüfauftrag	Position	Aspekt/Merkmal	Ergebnis
AUFTR001	PRUEF001	10	Breite	Akzeptiert
AUFTR001	PRUEF002	20	Gewicht	Akzeptiert
AUFTR002	PRUEF003	10	Breite	Akzeptiert
AUFTR002	PRUEF004	20	Gewicht	Abgelehnt
AUFTR003	PRUEF005	10	Breite	Akzeptiert
AUFTR003	PRUEF006	20	Gewicht	Abgelehnt

Hinweis

Wenn die akzeptierte und die abgelehnte Menge für Auftragsprüfung AUFTR003 eingegeben wurde, kann die Option "Standardprüfverfahren" auf "Zyklische Stichprobe" oder "100 Prozent" gesetzt werden.

Die folgende Ablehnungsstatistik wird generiert:

Artikel	Aspekt/Merkmal	Abgelehnt kumuliert
Artikel002	Gewicht	100
Artikel003	Gewicht	20

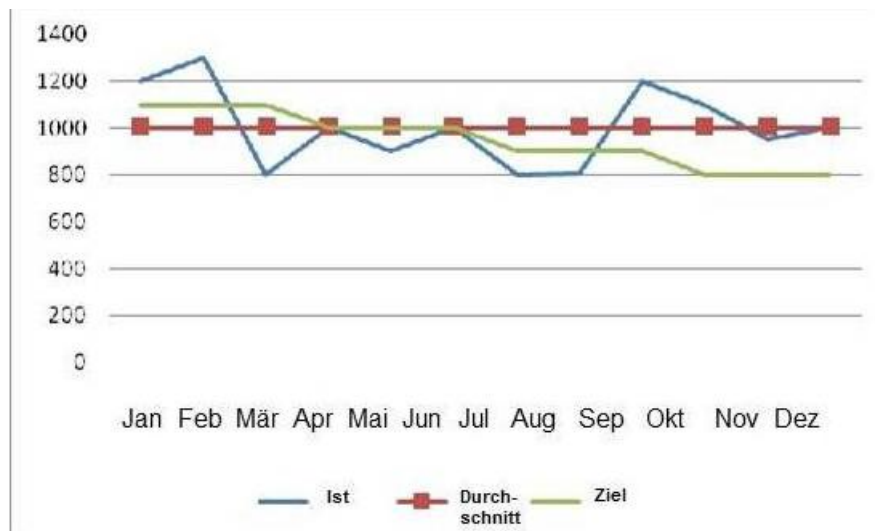
Hinweis

Für ARTIKEL001 wird keine Statistik generiert, da für den Artikel keine abgelehnte Menge vorhanden ist.

Erstellen von PPM-Diagrammen

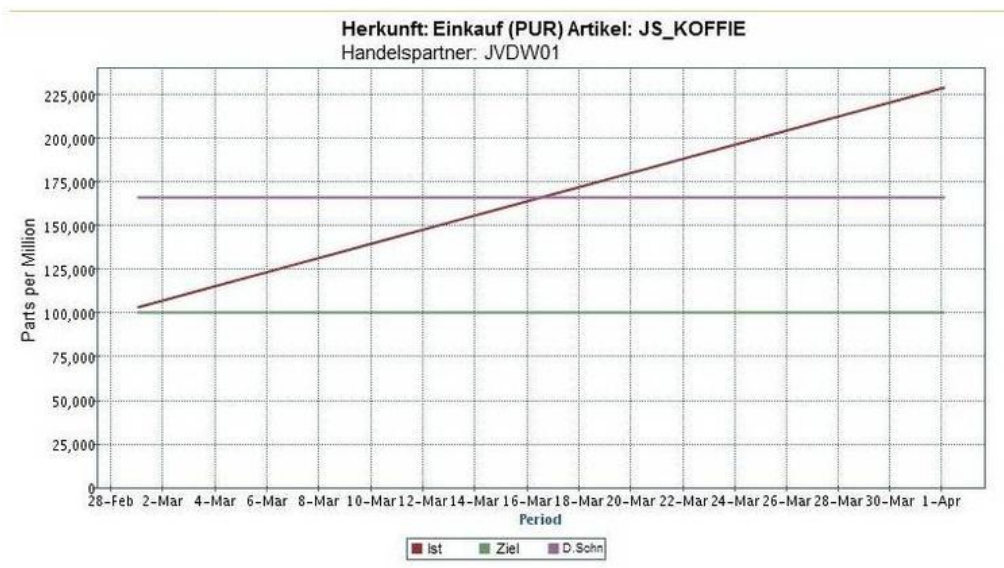
Dieses Diagramm wird verwendet, um die tatsächliche PPM-Qualitätsleistung (PPM: Teile pro Million) eines Artikels mit einer Zielmessung und einer Durchschnittsmessung (für einen Monat/ein Jahr) zu vergleichen. Das Diagramm wird aus den tatsächlichen Prüfergebnissen für eine benutzerdefinierte Periode abgeleitet.

Beispiel



Das PPM-Diagramm wird basierend auf den Daten im Programm Artikelqualität - Statistik (qmptc1140m000) erstellt. Beispiel:

Herkunft: Purchase (PUR) Handelspartner: JVDW01 Klient van JvdW Artikel: JS_KOFFIE koffie Bestandseinheit: l Jahr: 2011									
Periode	Akzeptiert ohne Neuprüfung	Abgelehnt ohne Neuprüfung	Akzeptiert mit Neuprüfung	Abgelehnt mit Neuprüfung	Chargen über- spr. - Menge	Ziel PPM	Ergebnis ohne Neuprüfung (PPM)	Ergebnis mit Neuprüfung	
3 March	52.0000	6.0000	52.0000	6.0000	0.0000	100000	103448	103448	
4 April	506.0000	150.0000	506.0000	150.0000	0.0000	100000	228658	228658	
	558.0000	156.0000	558.0000	156.0000	0.0000				
							qmptc1140m000 0575		



Das Diagramm wird basierend auf den folgenden Regeln geplottet:

- PPM-Werte werden für jede Auftragsherkunft, für jeden Artikel oder Artikel/Lieferanten, für jedes Jahr und jede Periode bestimmt.
- Es wird unterstellt, dass jede Einheit eines geprüften Artikels eine Gelegenheit ist.
- Bestimmen Sie die Gesamtzahl der in der Periode geprüften Einheiten, also die Summe der Gelegenheiten pro Periode.
- Bestimmen Sie die Gesamtzahl der in der Periode abgelehnten Einheiten, also die Summe der Fehler pro Periode.

- Fehler pro Gelegenheit entspricht der Anzahl der Fehler dividiert durch die Anzahl der Gelegenheiten in der Periode. *Fehler pro Gelegenheit pro Periode = Summe der Fehler pro Periode / Summe der Gelegenheiten pro Periode.*
- Fehler pro Million Gelegenheiten entspricht den Fehlern pro Periode mal eine Million. *Fehler pro Million Gelegenheiten pro Monat = Fehler pro Gelegenheit pro Monat x 1.000.000*
- Analog werden die Fehler pro Million Gelegenheiten pro Jahr aus der Gesamtzahl der Gelegenheiten pro Jahr und der Gesamtzahl der Fehler in dem betreffenden Jahr berechnet.
- Die berechneten Daten für "Fehler pro Million Gelegenheiten pro Periode" werden angezeigt. Jede Periode wird durch einen separaten Punkt im Diagramm dargestellt.
- Die Fehler pro Million Gelegenheiten pro Jahr können als berechneter Durchschnitt aller Perioden des Jahres oder für die einzelnen Quartale geplottet werden.

Funktionsweise in LN

Sie können das PPM-Diagramm über das Programm Artikelqualität - Statistik (qmptc1140m000) aufrufen. Das Diagramm wird für die Anzeigefelder des Programms und für alle Perioden des ausgewählten Jahres erstellt. Werden mehrere Perioden ausgewählt, wird der Bereich entsprechend der Auswahl erweitert.

Hinweis

Wenn Sie die Perioden 3 und 5 auswählen, wird zur Aufrechterhaltung der Konsistenz auch Periode 4 angezeigt.

Wenn das Diagramm das erste Mal gestartet wird, werden die Voreinstellungen im Programm PPM-Diagramm (qmptc1740m000) gespeichert. Klicken Sie zum Ändern der Werte auf "Diagramm ändern".

Folgende Optionen stehen zum Ändern des PPM-Diagramms zur Verfügung:

Mit akzeptierten Mengen aus Skip-Lot-Verfahren:

Diese Markierung legt fest, ob akzeptierte Stapel für übersprungene Auftragsprüfungen in den Daten zu berücksichtigen sind, die für die Generierung des Diagramms herangezogen werden.

Neuprüfung:

Mithilfe der Optionen "Ohne Neuprüfungen" und "Mit Neuprüfungen" legen Sie fest, welche Daten für die Generierung des Diagramms herangezogen werden. Das folgende Beispiel veranschaulicht, wie die Daten für die ausgewählte Option im Diagramm geplottet werden.

Beispiel

Folgende Aufträge sind für eine Periode definiert:

Einheit	Stichprobe	Merkmal 1	Merkmal 2	Merkmal 3	Ergebnis
1	1 Einheit	Bestanden	Nicht bestanden	Nicht bestanden	1 Stichprobe nicht bestanden
2	1 Einheit	Bestanden	Bestanden	Bestanden	1 Stichprobe bestanden
3	1 Einheit	Nicht bestanden	Nicht bestanden	Nicht bestanden	1 Stichprobe nicht bestanden
4-5.000	4.996 Einheiten	Bestanden	Bestanden	Bestanden	4.996 Stichproben bestanden

- Das Ergebnis ist: 2 Fehler aus einer Stichprobe von 5.000 oder $2/5.000 * 1.000.000$ oder 400 ppm.

Auftragsprüfung	Auftragsmenge	Stichprobenmenge	Akzeptiert/Abgelehnt	Auftrag für Neuprüfung
1	100	100	Akzeptiert	
2	200	200	Abgelehnt	3
3	200	200	Abgelehnt	
4	200	200	Abgelehnt	
5	200	200	Akzeptiert	
6	200	200	Abgelehnt	7
7	200	200	Abgelehnt	8
8	200	200	Akzeptiert	

Die kumulierten Ergebnisse lauten wie folgt:

- Akzeptierte Menge ohne Neuprüfung: 300 (Auftrag 1 und 5).
- Abgelehnte Menge ohne Neuprüfung: 600 (Auftrag 2, 4 und 6).

- Akzeptierte Menge mit Neuprüfung: 500 (Auftrag 1, 5 und 8).
- Abgelehnte Menge mit Neuprüfung: 400 (Auftrag 3 und 4).

Die Ergebnisse werden im Programm Artikelqualität - Statistik (qmptc1140m000) angezeigt:

Akzeptiert ohne Neuprüfung	Abgelehnt ohne Neuprüfung	Akzeptiert mit Neu- prüfung	Abgelehnt mit Neu- prüfung	Übersprungene Menge
300	600	500	400	0

Wenn Sie die Option "Ohne Neuprüfung" auswählen, werden die Daten im Diagramm wie folgt geplottet:

- Akzeptiert - 300
- Abgelehnt - 600

Wenn Sie die Option "Mit Neuprüfung" auswählen, werden die Daten im Diagramm wie folgt geplottet:

- Akzeptiert - 500
- Abgelehnt - 400

Definieren von Korrekturzielen beim Kopieren von Zielen

Definieren von Verfahren zum Korrigieren von Zielen beim Kopieren vorhandener Ziele für neue Zeitperioden

Folgende Verfahren für die Korrektur des Ziels für definierte Perioden sind verfügbar:

Folgende Werte sind für "Ziele korrigieren" möglich:

- **Verschärfen:** Die Ziele müssen nach unten korrigiert werden.
- **Lockern:** Die Ziele müssen nach oben korrigiert werden.
- **Nein:** Die Ziele bleiben unverändert.

Geben Sie den Prozentsatz ein, um den korrigiert werden soll.

Hinweis

Das Feld für den Prozentsatz ist deaktiviert, wenn der Wert von "Ziele korrigieren" auf "Nein" gesetzt ist.

Definieren Sie das Verfahren für die Implementierung des Prozentsatzes.

Mögliche Werte:

- **Einzeln**
- **Zuwachs**

■ Zuwachs (progressiv)

Anwendung der Verfahren:

Beispiel: Die folgenden Perioden und Ziele sind im Programm Artikelqualität - Statistik (qmptc1140m000) vorhanden:

Periode	Bezeichnung Ziel	
1	Januar	100
2	Februar	100
3	März	100
4	April	100

Beispiel: Wenn die Ziele nach unten korrigiert werden sollen, setzen Sie den Wert "Ziele korrigieren" auf "Verschärfen". Der Prozentsatz wird auf 10% für die nächsten 3 Perioden festgelegt, wobei die Ausgangsperiode Januar ist. Die Ergebnisse für die einzelnen Verfahren sehen wie folgt aus:

Einzel - Ziel:

Periode	Bezeichnung Ziel	
1	Januar	100
2	Februar	90
3	März	90
4	April	90

Die Basisperiode ist Januar; diese wird nicht aktualisiert. Basierend auf dem festgelegten Prozentsatz erhalten alle ausgewählten Perioden den Wert 90. Dies ist eine einmalige Berechnung, und der Wert wird für alle Perioden innerhalb des Auswahlbereichs implementiert.

Zuwachs - Wenn die Ziele für jede Periode um 10% sinken sollen, sieht das Ziel wie folgt aus:

Periode	Bezeichnung	Ziel
1	Januar	100
2	Februar	90
3	März	80
4	April	70

Die Basisperiode ist Januar; diese wird nicht aktualisiert. Dies ist eine einmalige Berechnung, und der Wert wird für alle nachfolgenden Perioden implementiert. Die vorherige Periode wird als Basispunkt herangezogen, d. h. bei der Berechnung für die Periode März wird das Ziel der Periode Februar verwendet, also $90 - 10 = 80$.

Zuwachs (progressiv) - Ziel:

Periode	Bezeichnung	Ziel
1	Januar	100
2	Februar	90
3	März	81
4	April	72.9

Januar ist die aktuelle Periode, sodass sich keine Auswirkungen auf das Ziel ergeben. Für die nächste Periode (Februar) lautet die Berechnung: $100 * 0,9 = 90$. Für die nächste Periode (März) wird die Ausgabe des Ziels für Februar herangezogen, also $90 * 0,9 = 81$. Diese Formel wird für alle weiteren Perioden innerhalb des Auswahlbereichs verwendet.

Hinweis

Dieselbe Berechnung gilt, wenn der Wert von "Ziele korrigieren" auf "Lockern" gesetzt ist.

