



Infor LN Service  
Anwenderhandbuch für die  
Gruppenplanung

---

© 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** tsgroupplanug (U9793)

---

**Release** 10.5 (10.5)

---

**Erstellt am** 9. März 2018

---

---

# Inhalt

## Info zu dieser Dokumentation

<b>Kapitel 1 Einführung</b> .....	<b>7</b>
<b>Kapitel 2 Gruppenplanung</b> .....	<b>9</b>
<b>Kapitel 3 Ressourcenplanung</b> .....	<b>15</b>
Mitarbeiterverfügbarkeit prüfen.....	15
Prioritätsregel.....	16
Mitarbeiterzuweisung für die Gruppenplanung.....	18
Daten einrichten.....	19
Einrichtung der Daten auf Basis von Kenntnissen.....	20
Vorgeschlagene Ressourcen.....	20
Ressourcenauswahl.....	21
Ressourcen zuweisen.....	21
Planungsgruppen zusammenfassen/teilen.....	21
Plan freigeben.....	21
<b>Kapitel 4 Gebietsplanung</b> .....	<b>23</b>
Gebietsplanung - Ablauf.....	23
Übersicht.....	23

---



---

# Info zu dieser Dokumentation

## Zielsetzung

Dieses Dokument hat die unten genannte Zielsetzung. Es setzt Kenntnisse über das Paket LN Service voraus.

Erläuterung der folgenden Konzepte:

- Gruppenplanung
- Auf der Tour basierende Planung
- Ressourcenplanung

Durchführung der folgenden Aufgaben:

- Einrichten von Gruppenplanungsdaten
- Einführung einer auf der Tour basierenden Planung
- Einführen von Prioritätsregeln
- Zuweisen von Ressourcen

## Übersicht über das Dokument

In diesem Handbuch finden Sie eine Erläuterung der verschiedenen Konzepte und Vorgänge, die in Bezug auf die Gruppenplanung zur Verfügung stehen.

## Verwendung des Dokuments

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

Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe zum Paket LN Service.

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.

## 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](mailto: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](http://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](mailto:documentation@infor.com).

---

# Kapitel 1

## Einführung



# 1

Dieses Kapitel enthält eine kurze Einführung in die Funktionen für die Gruppenplanung im Modul "Gruppenplanung".

Sie können die Gruppenplanung als Gruppierungsmechanismus zum Zusammenfassen von Service-Aufträgen, Arbeitsaufträgen und geplanten Service-Leistungen verwenden. Mit dem Modul für die Gruppenplanung setzen Sie Arbeitscontainer auf, die einer Ressource unter Verwendung von Gruppenplanungsgruppen und Gruppenplanungsleistungssätzen zugewiesen werden können. LN plant Leistungssätze vorwärts, wobei die Gruppierung anhand verschiedener Service-Merkmale erfolgt. Weitere Informationen dazu finden Sie unter *Gruppenplanung - Ablauf* (S. 9) und Einrichten von Gruppenplanungsdaten.



In diesem Kapitel finden Sie eine kurze Beschreibung der Konzepte des Moduls "Gruppenplanung".

**INCLUDE: Group planning data set-up [baanerp\_ts\_onlinemanual\_000529]**

## Gruppenplanung - Ablauf

Zum Generieren des Plans macht LN Folgendes:

### **Schritt 1: Laden der Service-Leistungen in die Gruppenplanung auf Basis der Planungsattribute**

- Die Gruppenplanung lädt die ausgewählten Service-Leistungen in die Gruppen. Die Service-Leistungen werden nach den Planungsattributen zu Leistungssätzen und Gruppen zusammengefasst. Leistungssätze sind immer Teil einer Gruppe.
- Gruppen werden zeitlich parallel geplant. Die Leistungssätze innerhalb einer Gruppe werden zeitlich aufeinander folgend geplant. Zum Generieren von Gruppen werden Gruppenfolgennummern mit dem **Gruppierungsverfahren Parallel** verwendet. Gruppenfolgennummern mit dem **Gruppierungsverfahren Aufeinander folgend** werden verwendet, um Leistungssätze innerhalb einer Gruppe zu generieren.

Hinweis: Wenn der Leistungssatz festgeschrieben ist, lässt LN das Hinzufügen von Aufträgen zu einer vorhandenen Service-Leistung nicht zu, sondern generiert neue. Aufträge können einem Leistungssatz manuell hinzugefügt werden. LN lässt das manuelle Hinzufügen neuer Service-Aufträge zu einem vorhandenen Plan zu, selbst wenn der Leistungssatz festgeschrieben ist.

### **Schritt 2: Service-Leistungen sortieren**

Sortiert die Service-Leistungen in Gruppen und Leistungssätzen. Per Voreinstellung basiert die Sortierung auf dem spätesten Ende. Jeder Leistungssatz enthält einen Auftrag, dessen Termin für das späteste Ende, der früheste Zeitpunkt ist. Dieser Termin ist auch der früheste Zeitpunkt, zu dem der Leistungssatz begonnen werden kann. Der früheste Beginn des Leistungssatzes wird für die Sortierung verwendet.

### Schritt 3: Im Kalender vorwärts planen

LN plant die sortierten Service-Leistungen unter Berücksichtigung der Planungshorizonte. Die Planung basiert auf dem Parameter **Vorwärts planen** im Programm Plan generieren (tsspc3200m000).

Hinweis: Optional kann die Planung auch auf der Tour basieren. Verwenden Sie den Parameter **Planungsverfahren** im Programm Parameter Service-Planung (tsspc0100m000).

### Schritt 4: Plan manuell ändern

In LN können Sie den Plan auf zwei Ebenen ändern:

- Auf Gruppenebene: Durch Verschieben von Leistungssätzen von einer Gruppe in eine andere
- Innerhalb der Gruppe:
  - Durch Ändern der Reihenfolge der Leistungssätze
  - Durch Neuplanung bestimmter Leistungssätze nach durch den Anwender festgelegten Anfangs-/Beendigungszeiten
  - Durch Teilung der Leistungssätze
  - Durch Hinzufügen von (Eil)Aufträgen zum Leistungssatz
  - Durch Ändern der Reihenfolge der Aufträge in einer Gruppe

Wenn die Kapazitätsauslastung in einer Gruppe zufriedenstellend ist, z. B. für einen Tag, kann der Anwender alle Leistungssätze zu einer Gruppe zusammenfassen. Dadurch entsteht eine einzelne Kombination aus Gruppe und Leistungssatz, die viele Service-Aufträge enthält. Diese Service-Aufträge können noch einmal mit weiteren Folge Nummern versehen werden, bevor Sie den Plan "einfrieren" (festschreiben). *Hinweis Die Zusammenfassung von Leistungssätzen führt zu einer (Neu)Sortierung und (Neu)Planung.*

### Schritt 5: Ressource zuweisen

Es gibt zwei Möglichkeiten, Techniker einer Service-Leistung zuzuweisen:

- Manuell
- Automatisch

Sie können bis zu 20 verschiedene Kenntnisse für eine Service-Leistung definieren. Der zwischen dem geplanten Beginn und dem geplanten Ende der Service-Leistung zuzuweisende Mitarbeiter muss die für die Service-Leistung erforderlichen Kenntnisse aufweisen.

Mit dem Modul für die Gruppenplanung können Sie auszuführende Gruppen von Service-Leistungen oder Arbeitszeitabschnitte erstellen, die einem Mitarbeiter/einer Ressource zugewiesen werden können.

In LN können Sie die Ressourcen auf den folgenden Ebenen zuweisen:

- Zuweisung auf Gruppenebene (auf Merkmalen basierend): Gruppen werden für Service-Leistungen mit denselben Merkmalen oder Attributen angelegt. Beispiel: Alle Waschmaschinen, Geschirrspüler und Klimaanlage werden in 3 Gruppen zusammengefasst. Waschmaschinen: Mark, Annette und Hans; Geschirrspüler: Peter, Kai; Klimaanlage: Wolfgang. LN weist die Ressource aufgrund einer Übereinstimmung zwischen den Merkmalen der Gruppe und den Merkmalen des Mitarbeiters zu. Wenn mehrere Ressourcen in Frage

kommen, zeigt LN die Liste der Mitarbeiter an, und der Disponent kann einen der Techniker manuell auswählen. Wenn ein Techniker in Frage kommt, weist LN diesen zu. Alternativ können Ressourcen auch auf Basis von Prioritätsregeln zugewiesen werden. Weitere Informationen dazu finden Sie unter *Prioritätsregel* (S. 16).

- Zuweisen auf Ebene des Leistungssatzes. Auf Ebene des Leistungssatzes ist die Ressource die Ressource der Gruppenebene. Einzelne Leistungssätze können keinen Mitarbeitern zugewiesen werden. Wenn ein Leistungssatz einem anderen Mitarbeiter zugewiesen werden muss, kann der Leistungssatz in eine andere Gruppe verschoben werden, die einer anderen Ressource zugewiesen ist. Alternativ kann auch die Zuweisung für den Service-Auftrag geändert werden.

Hinweis: In LN können Sie auch eine Standardzuweisung generieren. Basierend auf der Service-Art können Sie einer Service-Auftragsleistung einen Techniker direkt zuweisen. Die von der Gruppenplanung generierte Zuweisung hat jedoch Vorrang vor dieser Standardzuweisung.

### Schritt 6: Geplanten Beginn und geplantes Ende neu berechnen

LN berechnet die neuen Anfangs- und Beendigungszeiten. Wenn die neuen geplanten Anfangs- und Endtermine, einschließlich der Reisedauer, feststehen, können dem Anwender (Disponenten) überschüssige oder fehlende Zeiten für jede, einer Ressource zugewiesene Gruppe angezeigt werden.

### Schritt 7: Gruppenplanung freigeben

Die Daten der Service-Leistungen der Gruppenplanung werden unter Verwendung einer Aktualisierungsoption aus dem Programm für die Gruppenplanung in die entsprechenden Service-Auftragsleistungen, Arbeitsauftragsleistungen und geplanten Service-Leistungen kopiert. Bei Service-Aufträgen werden die aktualisierten Datums- und Uhrzeitfelder für die Reisezeit ebenfalls kopiert. Verwenden Sie zum Freigeben der Gruppenplanung das Programm Plan freigeben (tsspc3240m000).

Hinweis: Sie können in LN die Gruppen aus der Gruppenplanung löschen, wenn die Ressourcen, der geplante Beginn und das geplante Ende aktualisiert werden.

## Ablauf der auf der Tour basierenden Planung

Die Gruppenplanung kann dabei anhand der Zeit oder der Tour erfolgen. Wenn für Gruppenplanungs-Service-Leistungen eine Tour geplant wird, werden Entfernungen und Reisezeiten für die Service-Leistungen berechnet. Die Tour hat Einfluss auf die Reihenfolge, in der die Service-Leistungen ausgeführt werden.

Nach Planung einer Tour werden die Tourenplanungsdaten von der Gruppenplanung in die ursprüngliche Service-Auftragsleistung kopiert, wenn der Plan von der Gruppenplanung freigegeben wird.

#### Hinweis

Die Tourenplanung ist nur für Service-Auftragsleistungen relevant.

Eine Tour kann auf Basis des Auftragssatzes, der den Technikern einer Gruppe zugewiesen ist, geplant/berechnet werden. Hinweis: Wenn in einer Tour verschiedene Merkmale geplant werden müssen, werden diese Merkmale in einem Leistungssatz zusammengefasst. Mit dem Leistungssatz können auch

die auf der Entfernung basierenden Reisezeiten berechnet werden. Die Adresse enthält GPS-Koordinaten (GPS-Koordinaten sind erforderlich, damit Entfernungen berechnet werden können, und auch, um den aktuellen Standort des Service-Technikers bestimmen zu können). Daher können die Entfernungen berechnet werden. Die Reisezeit wird mit der Dauer der verschiedenen Service-Leistungen kombiniert, die am Standort ausgeführt werden müssen. Dadurch ergeben sich der neue geplante Beginn und das neue geplante Ende. Die neuen geplanten Anfangs- und Endtermine werden in die Standard-Service-Aufträge übertragen.

Eine Tour kann für jeden Leistungssatz einer Gruppe geplant/berechnet werden, die einem Techniker zugewiesen sein kann, aber nicht muss. Wenn für eine Tour mehrere Leistungssätze geplant werden müssen, müssen Leistungssätze zusammengefasst werden, bevor eine solche Tour mit mehreren Merkmalen berechnet werden kann. Mit dem Leistungssatz können auch die auf der Entfernung basierenden Reisezeiten für jeden Standort im Leistungssatz berechnet werden. Die Adressen enthalten GPS-Koordinaten (GPS-Koordinaten sind zur Berechnung von Entfernungen erforderlich). Optional kann auch die Wohnadresse eines Technikers als Teil der Tour geplant werden. Die Entfernungen können auf Basis verschiedener Verfahren (als Luftlinie oder auf einem Internetdienst basierend) berechnet werden. Die Reisezeit wird mit der Dauer der verschiedenen Service-Leistungen kombiniert, die am Standort ausgeführt werden müssen. Daraus ergeben sich die aktualisierten geplanten Anfangs- und Endtermine, die in die Standard-Service-Aufträge übertragen werden.

Die Tour kann anhand der folgenden Methoden berechnet werden:

- Berechnen der Entfernung unter Verwendung der Luftlinie oder der wahren Entfernung, die durch einen dedizierten Internetdienst berechnet wird. Wenn für zwei Standorte keine Entfernung gefunden werden kann, wird die Entfernung mithilfe einer einfachen Formel (Luftlinie) berechnet. Die Berechnung der Luftlinie erfolgt folgendermaßen:
- - Es sind zwei Punkte in Grad angegeben (dlat1, dlong1) und (dlat2, dlong2)
  - Konvertieren von (lat1, long1) und (lat2, long2) in Bogenmaße mithilfe der Winkelmaße = Winkelgrade x  $\pi$  / 180
  - $R = 6371010$  (mittlerer Erdradius in Metern)
  - $\Delta lat = lat2 - lat1$
  - $\Delta long = long2 - long1$
  - $a = \sin^2(\Delta lat/2) + \cos(lat1) \times \cos(lat2) \times \sin^2(\Delta long/2)$
  - Entfernung =  $2 \times R \times \text{atan2}(v_a, v(1-a))$
- Auf Basis von Bing-Maps. Dazu ist eine Internetverbindung erforderlich, über die Infor LN den Internetdienst Bing-Maps auffordern kann, die Entfernung zu berechnen.
- Ausschließlich eine Tourenberechnung oder eine Entfernungsberechnung durchführen (auf Basis sortierter Daten): Erfassen Sie für eine Reihe sortierter Aufträge die Gruppenfolgennummer. LN berechnet die Entfernung zwischen den verschiedenen Adressen der Service-Leistungen. Anhand der Durchschnittsgeschwindigkeit und der anfänglichen Zeit für den Beginn, ermittelt Infor LN auf Basis der Entfernung eine Schätzung.

$\text{Zeit}(\text{Entfernung}) = \text{Entfernung}(\text{km}) \times \text{Geschwindigkeit}(\text{km/Std}) + \text{Anfangszeit}(\text{Std})$

- Zeitbeschränkungen berücksichtigen "Ja/Nein": Es wird die kürzeste Tour berücksichtigt. Anderenfalls werden der früheste Beginn und das späteste Ende der Service-Leistungen

berücksichtigt. Diese Zeitbeschränkungen können mithilfe der Parameter "Frühesten Beginn berücksichtigen" und "Spätestes Ende berücksichtigen" im Programm Parameter Service-Planung (tsspc0100m000) konfiguriert werden. Wenn diese Kontrollkästchen markiert sind und die angegebenen Standorte nicht Teil der Tour sind, lässt Infor LN keine Freigabe der Service-Leistung zu. Die Service-Leistung verbleibt in der Gruppenplanung und ihr Status wird auf "Nicht geplant" gesetzt.

- Wohnadresse des Service-Technikers berücksichtigen "Ja" oder "Nein": Der Zeitraum zwischen Abfahrt und Ankunft. Wenn der Service-Techniker die Wohnung verlässt und abends wieder dort ankommt, gilt die Tour als abgeschlossen. Anderenfalls ist das Ende offen.
- Der Disponent kann die Reihenfolge der Tour auch manuell festlegen. Dazu sind folgende Aktionen erforderlich:
  - Ändern der Folgenummern
  - Markieren des Kontrollkästchens "Folge der Leistungen beibehalten"
  - Neuplanung der Tour

Folglich aktualisiert Infor LN die Reisezeiten in einer vordefinierten Reihenfolge. Diese Reihenfolge ist jedoch nicht optimal und kann zu mehr Reisezeit und längeren Strecken führen.



In diesem Kapitel finden Sie eine kurze Beschreibung der Konzepte zu verfügbaren Ressourcen des Moduls "Gruppenplanung".

## Mitarbeiterverfügbarkeit prüfen

LN prüft die Verfügbarkeit der Ressource, wenn das Kontrollkästchen **Ressourcen auf Verfügbarkeit prüfen** im Programm Gruppen für Service-Aufträge (tsspc3100m000) oder im Programm Gruppen für Arbeitsaufträge (tsspc3100m100) markiert ist. Standardmäßig ist das Kontrollkästchen markiert, wenn auch das Kontrollkästchen **Verfügbarkeit prüfen** im Programm Parameter Service-Planung (tsspc0100m000) markiert ist.

Eine Ressource ist nur dann für eine Planungsgruppe verfügbar, wenn die Ressource keiner anderen Planungsgruppe mit einem sich überschneidenden Zeitraum (geplanter Beginn und geplantes Ende) zugewiesen ist, der kleiner als der definierte Verfügbarkeitsprozentsatz ist. LN schlägt (eine Liste mit) Ressourcen mit passenden Attributen oder passenden Kenntnissen vor, die im Programm Planungsgruppe - Vorgeschlagene Ressourcen (tsspc3104m000) angezeigt werden. LN schlägt vor, die Ressource mit der höchsten Bewertung (dem höchsten Rang) zuzuweisen. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Ressource Planungsgruppe zuweisen**, um der Gruppe die Ressource zuzuweisen.

Wenn eine Ressource der Gruppenplanung zugewiesen ist, können Sie diese im Programm Gruppe - Ressourcen (tsspc3102m000) anzeigen. Sie können die Liste der vorgeschlagenen Ressourcen auch im Programm Gruppen für Service-Aufträge - Ressourcenbedarfe (tsspc3604m000) einsehen. Das Programm zeigt auch die für eine Gruppe definierten Attribute und Kenntnisse an. In diesem Programm kann der Disponent die erforderlichen Attribute oder Kenntnisse oder beides aus- oder abwählen, um zu prüfen, ob durch weniger strikte Auswahlkriterien weitere Ressourcen für die Gruppe zur Verfügung stehen. Der Disponent kann das Programm Gruppen für Service-Aufträge - Vorgeschlagene Ressourcen (tsspc3604m400) auch verwenden um zu prüfen, ob die Attribute und Kenntnisse der vorgeschlagenen Ressourcen/Mitarbeiter mit den Anforderungen der Gruppe übereinstimmen.

Wenn die Ressource/der Mitarbeiter nicht für den gesamten Zeitraum der entsprechenden Gruppe zur Verfügung steht, wird der Verfügbarkeitsprozentsatz berechnet.

## Beispiel

Die entsprechende Gruppe beginnt am 28.03.2013 um 9:00 Uhr und endet am 28.03.2013 um 13:00 Uhr.

Die vorgeschlagene Ressource (Mitarbeiter EMPL-1) ist am 28.03.2013 von 9:00 Uhr bis 10:00 Uhr für eine andere Gruppe reserviert. Daher ist EMPL-1 für eine Stunde beschäftigt. Der Verfügbarkeitsprozentsatz berechnet sich folgendermaßen:  $(4-1)/4 * 100\% = 75\%$ .

Zur Berechnung des Verfügbarkeitsprozentsatzes (VP) wird die folgende Formel verwendet:

$$VP = \text{Verfügbare Stunden} * 100\% / \text{Erforderliche Stunden}$$

Verfügbare Stunden = Anzahl der Arbeitsstunden (basierend auf dem Ressourcenkalender) zwischen dem geplanten Beginn und dem geplanten Ende der Planungsgruppe - (Arbeitszeit in Stunden (basierend auf dem Ressourcenkalender) zwischen geplantem Beginn und geplantem Ende sich überschneidender Gruppen, denen die Ressource/der Mitarbeiter zugewiesen wurde).

Möglicherweise übersteigen die verfügbaren Stunden die erforderlichen Stunden, der Verfügbarkeitsprozentsatz liegt über 100%. Sollte das der Fall sein, wird der Verfügbarkeitsprozentsatz auf 100% gesetzt.

Sobald eine Ressource/ein Mitarbeiter einer Planungsgruppe zugewiesen ist, berechnet LN die Verfügbarkeit der Ressource neu.

Wenn die Verfügbarkeit der Ressource unter dem **Mindestverfügbarkeitsprozentsatz** liegt, der im Programm Parameter Planung und Konzepte (SPC) (tsspc0100m000) definiert wurde, entfernt LN die Ressource aus der Liste der vorgeschlagenen Ressourcen.

Wenn das Kontrollkästchen "Verfügbarkeit prüfen" nicht markiert ist, prüft LN die Verfügbarkeit der Ressource nicht. Der Verfügbarkeitsprozentsatz wird nicht ermittelt und stattdessen auf 0,0 gesetzt.

## Prioritätsregel

Kommt für eine Planungsgruppe mehr als eine Ressource in Frage, erfolgt die Zuweisung der Ressourcen nach Prioritätsregeln. Richten Sie das Feld **Vorgeschlagene Priorität** im Programm Parameter Planung und Konzepte (SPC) (tsspc0100m000) ein.

LN legt die Rangfolge der vorgeschlagenen Ressourcen auf Basis von Prioritätsregeln fest. Durch die Vergabe der Rangfolge bzw. durch die Priorisierung kann LN automatisch die Ressource mit dem höchsten Rang zuweisen/reservieren. Wenn das Kontrollkästchen **Automatisch höchste Priorität** im Programm Parameter Planung und Konzepte (SPC) (tsspc0100m000) markiert ist, weist LN die Ressourcen mit der höchsten Priorität zu. Wenn dieses Kontrollkästchen nicht markiert ist, müssen Sie die Ressourcen manuell zuweisen/reservieren.

Die folgenden Regeln sind definiert:

Folge-Nr.	Regel
1	Nicht anderen Planungsgruppen zugewiesen
2	Hat alle Attributwerte der Planungsgruppe
3	Verfügt über alle erforderlichen Kenntnisse
4	Verfügt über alle bevorzugten Kenntnisse
5	Gehört zur Planungsgruppe mit frühester beendeter Leistung

LN prüft alle Regeln und legt die Rangfolge der für eine Gruppe vorgeschlagenen Ressourcen fest. Wenn die erste Regel zutrifft, erhält die Ressource 24 (= 16) Punkte. Wenn die zweite Regel zutrifft, erhält die Ressource 23 (= 8) Punkte. Wenn die dritte Regel zutrifft, erhält die Ressource 22 (= 4) Punkte. Wenn die vierte Regel zutrifft, erhält die Ressource 21 (= 2) Punkte. Wenn die fünfte Regel zutrifft, erhält die Ressource 20 (= 1) Punkte. Die Ressourcen weisen nur dann die gleiche Priorität auf, wenn dieselben Regeln auf sie zutreffen.

### Beispiel

Ressource A: Wenn nur Regel 1 zutrifft, erhält diese Ressource 16 Punkte.

Ressource B: Wenn nur die Regeln 2, 3 und 4 zutreffen, erhält diese Ressource  $8 + 4 + 2 = 14$  Punkte.

Ressource C: Wenn nur die Regeln 1 und 5 zutreffen, erhält diese Ressource  $16 + 1 = 17$  Punkte.

Daher erhält Ressource C die höchste Priorität.

Wenn Ressourcen nach der Priorität sortiert werden, wird die höchste Priorität als Letztes angezeigt. Um die Ressource mit der höchsten Priorität als ersten Datensatz aufzuführen, berechnet LN die Priorität auf Basis der folgenden Formel neu:

$$\text{Priorität} = 32 - \text{Priorität}$$

### Beispiel

Nach der Neuberechnung lautet die Priorität für die erwähnten Ressourcen aus dem Beispiel oben wie folgt:

Ressource A: Wenn nur Regel 1 zutrifft, erhält diese Ressource 16 Punkte.  $\text{Priorität} = 32 - 16 = 16$ .

Ressource B: Wenn nur die Regeln 2, 3 und 4 zutreffen, erhält diese Ressource 14 Punkte. Priorität =  $32 - 14 = 18$ .

Ressource C: Wenn nur die Regeln 1 und 5 zutreffen, erhält diese Ressource 17 Punkte. Priorität =  $32 - 17 = 15$ .

Im Folgenden werden die Prioritätsregeln beschrieben:

- **Regel 1: Ist keinen anderen Planungsgruppen zugewiesen**  
Diese Regel trifft zu (ist "Wahr"), wenn für eine Ressource kein Datensatz im Programm Gruppe - Ressourcen (tsspc3102m000) für eine andere Planungsgruppe vorhanden ist.
- **Regel 2: Hat alle Attributwerte der Planungsgruppe**  
Diese Regel trifft zu (ist "Wahr"), wenn für eine Ressource das Feld **Attributwerte abgleichen** im Programm Planungsgruppe - Vorgeschlagene Ressourcen (tsspc3104m000) auf "Bestimmte Daten" gesetzt ist.
- **Regel 3: Verfügt über alle erforderlichen Kenntnisse**  
Diese Regel trifft zu (ist "Wahr"), wenn für eine Ressource die Kontrollkästchen **Erforderliche Kenntnisse abgleichen** und **Bevorzugte Kenntnisse abgleichen** im Programm Planungsgruppe - Vorgeschlagene Ressourcen (tsspc3104m000) markiert sind.
- **Regel 4: Verfügt über alle bevorzugten Kenntnisse**  
Diese Regel trifft zu (ist "Wahr"), wenn für eine Ressource das Kontrollkästchen **Bevorzugte Kenntnisse abgleichen** im Programm Planungsgruppe - Vorgeschlagene Ressourcen (tsspc3104m000) markiert ist.
- **Regel 5: Gehört zur Planungsgruppe mit frühester beendeter Leistung**  
Diese Regel trifft zu, wenn die Ressource im Programm Gruppe - Ressourcen (tsspc3102m000) mindestens einer anderen Planungsgruppe zugewiesen ist und der Termin im Feld **Ende geplant am/um** der letzten Planungsgruppe vor dem Termin der anderen vorgeschlagenen Ressourcen liegt. Wenn die Ressource noch keiner Planungsgruppe zugewiesen ist, trifft diese Regel auf jeden Fall zu.

## Mitarbeiterzuweisung für die Gruppenplanung

Das Zuweisen der Ressourcen zu geplanten Gruppen und Leistungssätzen ist der letzte Schritt bei der Gruppenplanung. Bei den Ressourcen kann es sich um Service-Techniker oder Kundendienstabteilungen handeln. Die Zuweisung der Ressourcen kann manuell, halbautomatisch ( LN schlägt die Ressource vor, der Anwender wählt manuell aus) oder vollautomatisch erfolgen. Die Zuweisung/Reservierung erfolgt auf Basis von Kenntnissen und/oder Planungsattributen.

Für eine automatische Zuweisung von Ressourcen werden die erforderlichen Kenntnisse und Attribute aus der Planungsgruppe mit den verfügbaren Kenntnissen und Attributen der Ressourcen abgeglichen. Über die Parameter der Service-Planung wird festgelegt, ob die Zuweisung von Ressourcen auf Basis von Kenntnissen und/oder Attributwerten erfolgt. Verwenden Sie zum Anzeigen, ob das Attribut für die Ressourcenzuweisung verwendet werden muss, das Programm Planungsattribute (tsspc0110m000).

Kenntnisse und Attribute können pro Service-Techniker und pro Kundendienst definiert werden. Service-Techniker können Planungsgruppen mit der Leistungsherkunft "Service-Auftrag" zugewiesen

werden. Kundendienste können Planungsgruppen mit der Leistungsherkunft "Arbeitsauftrag" oder "Geplante Service-Leistung" zugewiesen werden. Wenn für eine Planungsgruppe mehr als eine Ressource in Frage kommt, erfolgt die Zuweisung der Ressourcen nach Prioritätsregeln ( Weitere Informationen dazu finden Sie unter *Prioritätsregel (S. 16)*). Die Verfügbarkeit der Ressource wird ebenfalls ermittelt. Das Ergebnis der Gruppenplanung mit der Ressourcenzuweisung wird in temporären Tabellen gespeichert. Dadurch kann der Anwender die Ergebnisse analysieren und ändern. LN lässt die Zuweisung von Ressourcen zu einer Gruppe unter Verwendung verschiedener Programme wie Gruppen für Service-Aufträge - Ressourcenbedarfe (tsspc3604m000) und Planungsgruppe - Vorgeschlagene Ressourcen (tsspc3104m000) usw. zu. In LN können Sie Ressourcen auch automatisch zuweisen.

Wenn der Gruppenplan unter Verwendung des Programms Plan freigeben (tsspc3240m000) freigegeben wird, werden die zugewiesenen Ressourcen kopiert in:

- die an Techniker zugewiesenen Aufgaben im Fall von Service-Aufträgen
- Arbeitsauftragsleistungen im Fall von Arbeitsaufträgen (nur eine Abteilung)
- Geplante Service-Leistungen im Fall von geplanten Service-Leistungen (nur eine Abteilung)

Die Ressourcenzuweisung besteht aus den folgenden drei Schritten:

- Daten einrichten
- Ressourcen auf Basis der Attribute und/oder Kenntnisse vorschlagen
- Optional die Verfügbarkeit der Ressource prüfen
- Reihenfolge der Ressourcen nach Priorität festlegen
- die der Planungsgruppe zuzuweisenden Ressourcen auswählen
- Ressourcen der Planungsgruppe zuweisen
- Gruppenplan freigeben

## Daten einrichten

Die Einrichtung der Daten für die Ressourcenplanung kann auf Basis von Kenntnissen und Attributwerten erfolgen.

### So richten Sie Daten auf Basis von Attributwerten ein:

- Markieren Sie im Programm Planungsattribute (tsspc0110m000) das Kontrollkästchen **Verwendet für Mitarbeiterzuweisung**, um festzulegen, dass das Attribut für die Ressourcenzuweisung verwendet wird.
- Im Programm Attributgruppe - Geeignete Ressourcen (tsspc0120m100) wird eine Gruppe der Art "Ressource" hinzugefügt. LN fügt dieser Gruppe den voreingestellten Attributsatz hinzu. Für diesen voreingestellten Attributsatz wird das Feld **Beliebiger Wert** aus "Ja" gesetzt. LN weist die vorgeschlagenen Ressourcen der Gruppe zu. Das ist eine Art Auffangmechanismus.
- Um Ressourcen manuell zuzuweisen, müssen spezielle Attributwerte konfiguriert und die Markierung des Kontrollkästchens **Beliebiger Wert** aufgehoben werden.
- Sie können Attribute hinzufügen, ändern oder löschen.

## Hinweis

LN lässt das Hinzufügen von Attributen zu, die nicht als Planungsattribut definiert wurden.

- Fügen Sie im Programm Gruppe - Ressourcen (tsspc3102m000) Ressourcen für die Attributgruppe hinzu. Wenn Sie eine Ressource hinzufügen, die bereits mit einer Attributgruppe verknüpft ist, generiert LN eine Warnmeldung.

## Einrichtung der Daten auf Basis von Kenntnissen

Definieren Sie Kenntnisse der Art "Kundendienst". Wenn die verfügbaren Kenntnisse mit den für die Arbeitsauftragsleistungen oder für die geplanten Service-Leistungen erforderlichen Kenntnisse übereinstimmen, werden die Ressourcen während der Gruppenplanung vorgeschlagen.

## Vorgeschlagene Ressourcen

Verwenden Sie das Programm Ressourcen für Planungsgruppen vorschlagen (tsspc3270m000), um den Vorgang der Ressourcen-/Mitarbeiterzuweisung für einen Bereich von Planungsgruppen einzuleiten. Ressourcen werden auf Basis der Attribute und/oder Kenntnisse ermittelt.

- Ressourcen auf Basis von Attributwerten zuweisen: Sie müssen den Planungsgruppen, die aus der Gruppenplanung hervorgegangen sind, Ressourcen zuweisen. Ressourcen werden nur zugewiesen, wenn das Kontrollkästchen **Ressource prüfen** im Programm Gruppe - Attributwerte (tsspc3101m000) markiert ist. LN durchsucht Attributgruppen nach dem Attributsatz / Attributwerten und berücksichtigt dabei die Leistungsherkunft der Planungsgruppe. Die Anzahl der vorgeschlagenen Ressourcen kann geändert (normalerweise erhöht) werden, indem die Markierung des Kontrollkästchens **Ressource prüfen** für das Attribut aufgehoben wird.
- Ressourcen auf Basis von Kenntnissen zuweisen: Für jede Kenntnis kann im Programm Kundendienst - Kenntnisse (tsmdm1130m000) oder im Programm Service-Techniker - Kenntnisse (tsmdm1135m000) auf die Ressourcen zugegriffen werden. Wenn die Leistungsherkunft "Service-Auftrag" lautet, wird auf das Programm Service-Techniker - Kenntnisse (tsmdm1135m000) zugegriffen. Wenn die Leistungsherkunft "Arbeitsauftrag" oder "Geplante Service-Leistung" lautet, wird auf das Programm Kundendienst - Kenntnisse (tsmdm1130m000) zugegriffen. Bei Service-Technikern ist die Kenntnis gültig, wenn der Gültigkeitsbeginn vor dem geplanten Beginn liegt oder mit diesem zusammenfällt und wenn das Ablaufdatum nach dem geplanten Ende liegt oder mit diesem zusammenfällt. Der **Gültigkeitsbeginn** und das **Ablaufdatum** werden im Programm Kenntnisse nach Mitarbeiter (tcppi0120m000) definiert. Eine Ressource kann nur für die Gruppenplanung vorgeschlagen werden, wenn sie über alle erforderlichen Kenntnisse verfügt. Das Kontrollkästchen **Erforderliche Kenntnisse abgleichen** im Programm Planungsgruppe - Vorgeschlagene Ressourcen (tsspc3104m000) ist dann markiert. Wenn die Ressource zudem über alle bevorzugten Kenntnisse verfügt, ist das Kontrollkästchen **Bevorzugte Kenntnisse abgleichen** markiert.
  - Hinweis: Wenn für eine Gruppe keine Kenntnisse erforderlich sind und das Kontrollkästchen **Ressourcen auf Kenntnisse prüfen** ist für einen Service-Auftrag, einen Arbeitsauftrag

- oder eine geplante Service-Leistung markiert, zeigt LN alle Ressourcen als für die Gruppe vorgeschlagene Ressourcen an.
- Hinweis: Wenn LN die Verfügbarkeit von Ressourcen für eine Gruppe prüft, enthält die Ressourcenliste Ressourcen mit *übereinstimmenden Attributen* sowie Ressourcen mit *übereinstimmenden Kenntnissen*.
- Ressourcen auf Basis von Attributen und Kenntnissen zuweisen: In diesem Szenario werden die Ressourcen auf Basis von Attributen und Kenntnissen zugewiesen.

## Ressourcenauswahl

Verwenden Sie das Kontrollkästchen **Ressource Planungsgruppe zuweisen** im Programm Planungsgruppe - Vorgeschlagene Ressourcen (tsspc3104m000), um anzuzeigen, dass die Ressource der Planungsgruppe zugewiesen wird. Für Planungsgruppen mit der Leistungsherkunft "Service-Auftrag" können eine oder mehrere Ressourcen ausgewählt werden. Für Planungsgruppen mit der Leistungsherkunft "Arbeitsauftrag" oder "Geplante Service-Leistung" kann nur eine Ressource ausgewählt werden. Wenn das Kontrollkästchen **Automatisch bei nur einem Treffer** im Programm Parameter Service-Planung (tsspc0100m000) markiert ist, markiert LN das Kontrollkästchen **Ressource Planungsgruppe zuweisen**, wenn es nur einen Ressourcenvorschlag gibt.

Wenn mehrere Ressourcen vorgeschlagen werden und dazu das Kontrollkästchen **Automatisch höchste Priorität** markiert ist, markiert LN das Kontrollkästchen **Ressource Planungsgruppe zuweisen** für die Ressource mit der höchsten Priorität.

## Ressourcen zuweisen

Ressourcen-/Mitarbeiterzuweisungen können auf die folgenden zwei Arten vorgenommen werden:

- Die Ressource wird der Planungsgruppe im Programm Planungsgruppe - Vorgeschlagene Ressourcen (tsspc3104m000) unter Verwendung der Option **Ressourcen Planungsgruppen zuweisen** aus dem Menü **Referenzen** zugewiesen.
- Mithilfe eines Batch-Programms.

## Planungsgruppen zusammenfassen/teilen

Wenn Planungsgruppen zusammengefasst werden, fasst LN die vorgeschlagenen und/oder zugewiesenen Ressourcen zusammen. Dies gilt nur für Gruppen mit der Leistungsherkunft "Service-Auftrag". Wenn Planungsgruppen aufgeteilt werden, müssen Sie für die neu angelegte Gruppe Ressourcen vorschlagen bzw. diese der Gruppe zuweisen.

## Plan freigeben

Verwenden Sie zum Freigeben des Plans das Programm Plan freigeben (tsspc3240m000).



In diesem Kapitel finden Sie eine kurze Beschreibung der Konzepte zur Gebietsplanung des Moduls "Gruppenplanung".

**INCLUDE: baanerp\_ts\_onlinemanual\_tsspc\_ INCLUDE:Gebietsplanung**

## Gebietsplanung - Ablauf

### Übersicht

Mithilfe der Gebietsplanungsfunktion können Sie Simulationen für Gebiete und geeignete Techniker durchführen. Ziel ist die Reduzierung der Fahrtzeiten durch Zusammenfassen der austauschbaren Arbeit in geografischen Gebieten. Die Gebietsroutine vergleicht die für die ID-Nummern benötigte Kapazität mit der verfügbaren Kapazität (der Techniker oder der simulierten Techniker). Die Routine berechnet die bestmögliche Kombination der für den Artikel mit ID-Nummer benötigten Kapazität und der verfügbaren Kapazität. Optional gibt es auch die Möglichkeit, einem Techniker die Zuständigkeit für ein Gebiet zu übertragen und die optimalen Gebiete berechnen zu lassen.

Sie können die Artikel mit ID-Nummer auswählen, die in einem bestimmten geografischen Gebiet gewartet werden müssen (benötigte Kapazität). Die Berechnungsroutine berechnet die erforderliche Kapazität anhand historischer und/oder bereits bekannter Daten. Zum Prüfen der verfügbaren Kapazität können Sie vorhandene Service-Techniker oder auch, für maximale Flexibilität, simulierte Techniker festlegen. Wenn der Kalender und der Einsatzbereich eines Technikers definiert wurden, berechnet die Berechnungsroutine die verfügbare Kapazität. Mithilfe der Simulationsergebnisse können Sie dann den für den Artikel mit ID-Nummer und/oder das Gebiet geeigneten Techniker ändern.

### Hinweis

Sie können den geeigneten Techniker und das Gebiet des Artikels mit ID-Nummer manuell ändern.

## **Schritt 1: Bestimmen oder Berechnen der für eine Liste von ID-Nummern benötigten Kapazität**

Um die benötigte Kapazität zu ermitteln, gibt der Anwender die Artikel mit ID-Nummer an, deren Kapazitätsbedarfe berücksichtigt werden müssen. Die ID-Nummern, die Teil der Berechnungen für die geografische Zusammenfassung sein sollen, können anhand folgender Kriterien ausgewählt werden:

- Oberster Artikel mit ID-Nummer
- Kundendienst
- Installationsgruppe
- Service-Gebiet - Diese Information kann der verbundenen Installationsgruppe (falls vorhanden) entnommen werden.
- ID-Artikelgruppen
- Hersteller des Artikels mit ID-Nummer
- Kunde des Artikels mit ID-Nummer

Anhand dieser Kriterien stellt Infor LN eine Liste mit Artikeln mit ID-Nummer zusammen. Die Liste kann vom Anwender geändert werden.

Der Anwender kann die Berechnung anweisen, die Daten zur verfügbaren Kapazität in verschiedenen Kategorien wie geplante Service-Leistungen oder Service-Aufträge zusammenzufassen. Nach Auslösen der Berechnung stellt LN eine Übersicht zur Verfügung, in der die Kapazitätswerte, darunter auch die Anzahl der Besuche, manuell verwaltet werden können. Der Anwender lädt die bekannten Kapazitätsbedarfsdaten in den Gebietsplan. Für den Außendienst ermittelt LN die Anzahl der Besuche auf Basis der Anzahl der geplanten Service-Leistungen und Service-Aufträge. Die Anzahl der Besuche bestimmt, wie viel Reisezeit für den Artikel mit ID-Nummer während der Simulation angenommen wird. Der Anwender hat die Möglichkeit, die zugrundeliegenden Kapazitätswerte in den obersten Artikel mit ID-Nummer zu übernehmen. Falls der oberste Artikel mit ID-Nummer die Planungsebene bildet, empfiehlt es sich, die Kapazität der einzelnen Teile in den obersten Artikel mit ID-Nummer zu übernehmen. Die benötigte Kapazität wird in den Gebietsplan geladen.

## **Schritt 2: Bestimmen der verfügbaren Kapazität**

Die verfügbare Kapazität muss vom Anwender konfiguriert werden:

- Die Verwendung von simulierten Anwendern für eine grobe Ermittlung der Gebiete
- Die Verwendung von benannten Ressourcen für eine genauere Ermittlung der Gebiete. Dazu können Sie entweder den aktuellen Kalender des Mitarbeiters nutzen oder die Anzahl der Tage mit den pro Tag verfügbaren Stunden multiplizieren.

Konfiguration der verfügbaren Kapazität – die für die Ressourcen verfügbare Kapazität und die Anzahl der Gebiete bestimmen, zu welchen Ergebnissen die Berechnungsroutine kommt. Für den Eingangsparameter bestimmt die Anzahl der Gebiete die Anzahl der geografischen Töpfe, auf die die gesamten Daten verteilt werden. Die für ein Gebiet verfügbare Kapazität bestimmt, ob der Satz an Artikeln mit ID-Nummer und die verbundenen Kapazitätsbedarfe (Reisezeit sowie Dauer der Service-Leistung) übereinstimmen. Dieser Eingangsparameter leistet Unterstützung bei der Ermittlung der optimalen geografischen Verteilung auf der Karte.

### Schritt 3: Berechnen der Kapazitätszuweisungen

Zweck der Routine ist es, den Ressourcen (verfügbare Kapazitäten – das sind die (simulierten) Mitarbeiter) so viel benötigte Kapazität (Artikel mit ID-Nummer) wie möglich zuzuweisen, wobei die verfügbare Kapazität, die benötigte Kapazität und die Reisezeit berücksichtigt wird. Die Gebietsroutine starten Sie über das Programm Kapazitätszuweisungen berechnen (tsspc4200m000).

Die Berechnungsroutine kann nach Konfiguration der Eingangsdaten ausgelöst werden:

- Sie führen eine schnelle Simulation durch, bei der die durchschnittlich verfügbare Kapazität auf eine festgelegte Anzahl an Gebieten verteilt wird. Nach der Simulation können Sie das Gebiet des Artikels mit ID-Nummer aktualisieren.
- Die Simulation kann auch mit tatsächlichen Ressourcen durchgeführt werden. Nach der Simulation können das Gebiet und der geeignete Techniker für den Artikel mit ID-Nummer aktualisiert werden.

Berechnung des Gebietsplans:

1. Geben Sie den Gebietsbezugspunkt auf der Karte (Ausgangsstandort) an: Die Bezugspunkte werden auf der Karte angezeigt, um die anfängliche Berechnung durchzuführen. Die erste Berechnung der Entfernungen in Schritt 2 basiert auf diesen Bezugspunkten.
2. Weisen Sie dem Gebiet Artikel mit ID-Nummer zu: LN weist dem Gebiet die ID-Nummern nach dem zweitbesten Algorithmus zu.
3. Tauschlogik: LN sucht die längste Strecke zwischen dem (willkürlichen) Gebietsbezugspunkt und dem Artikel mit ID-Nummer und versucht, den Entfernungsradius durch Austausch des Gebietsbezugspunkts für den Artikel mit ID-Nummer zu minimieren.
4. Für einen ID-Nummernsatz den Mittelpunkt bestimmen (optional): Bei flexiblen Bezugspunkten bestimmt das System den mittleren Längen- und Breitengrad und verschiebt den Bezugspunkt auf den Mittelpunkt des Gebiets. Nach der Verschiebung des Gebietsbezugspunkts beginnt das System wieder bei Schritt 2. Dieser Ablauf (der sich von Schritt 2 bis Schritt 4 wiederholt) wird so lange durchgeführt, bis keine wesentlichen Verbesserungen mehr ermittelt werden können.
5. Tauschlogik für die gesamte Liste der Artikel mit ID-Nummer: LN prüft bei allen Artikeln mit ID-Nummer, ob die Artikel nicht besser einem anderen Gebiet zugewiesen werden können. Dies ist eine einmalige Aktion.

### Schritt 4: Verwenden der Ausgabedaten der Routine

Das grundlegende Ergebnis der Berechnung ist das Gebiet und/oder der geeignete Techniker für einen Artikel mit ID-Nummer. Um diese Attribute des Artikels mit ID-Nummer zu aktualisieren, kann der Gebietsplan verwendet werden.

- Grafische Übersicht: Die Ausgabedaten der Routine können unter Verwendung von Karten eingesehen werden, die eine Übersicht über die Gebiete bereitstellen. Die Karten enthalten außerdem Daten zum Artikel mit ID-Nummer, zur Kapazität, die für den Artikel erforderlich ist, sowie zur Dauer der Service-Leistung und zur Reisezeit. Die verschiedenen Gebiete werden durch unterschiedliche Farben unterschieden. Der Anwender kann den für den Artikel mit ID-Nummer geeigneten Techniker auf Basis des Gebiets aktualisieren. Das Programm zur

Gebietsplanung kann zum Vergleich von Gebietsszenarien verwendet werden. Szenario 1 wird links in der Maske und Szenario 2 rechts in der Maske angezeigt. Für die Markierungen auf der Karte wird ein duales Farbschema verwendet. In der Markierung entspricht die Farbe links dem Szenario auf der linken Seite und die Farbe rechts entspricht dem Szenario auf der rechten Seite. Sie können die Ausgabedaten der Routine auch mit den aktuellen Ist-Daten vergleichen. Der für ein Szenario berechnete geeignete Techniker und das berechnete Gebiet können mit dem geeigneten Techniker oder dem Gebiet aus den Stammdaten des Artikels mit ID-Nummer verglichen werden.

- Gebiet und geeigneter Techniker ohne Karte: Das zugewiesene Gebiet und möglicherweise die Daten des geeigneten Technikers können Sie ohne Karte im Programm ID-Artikelsteuerung (tscfg2100m100) einsehen. Der Anwender kann mehrere Artikel mit ID-Nummer filtern und auswählen. Die Artikel mit ID-Nummer können einem geeigneten Techniker über die Option Techniker und Standortadresse aktualisieren... im Menü **Referenzen** zugewiesen werden.

### Schritt 5: Neuberechnung der Reisezeiten

Wenn die Gebietsroutine ausgeführt wird, können Sie die Reisezeit neu berechnen, da die von der Routine verwendete Reisezeit auf dem Mittelpunkt basiert. Der Mittelpunkt entspricht in der Regel nicht der Heimatadresse des Technikers. Daher kann es zu einer Diskrepanz zwischen den berechneten und den tatsächlichen Reisezeiten kommen. Zum Beispiel werden Mitarbeiter eingestellt, um zugewiesene Aufgaben in einem Gebiet zu erfüllen, das nicht standardmäßig nahe bei ihrer Heimatadresse liegt, was zu einer Abweichung vom Bezugs- und vom Mittelpunkt führt. Das gilt jedoch nur für zwei Berechnungsoptionen:

1. Direkt (Luftlinie)
2. Über Straße (Unter Verwendung eines Internetdienstes (Aufruf von Google oder des Bing API))