



# **Erste Schritte mit der Minitab Solution Center**

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einführung in Solution Center Workflows</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Datensatzes</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Beispiel für die Vorbereitung von Daten</b>	<b>6</b>
	Schritte zur Datenvorbereitung	6
	Exportieren von Schritten zur Datenvorbereitung	6
	Schritte zur Datenvorbereitung importieren	6
	Erkunden von Datenzusammenfassungen	6
<b>4</b>	<b>Beispiel für die Analyse von Daten</b>	<b>8</b>
	Verwenden Sie den Graph Builder, um Ihre Daten zu visualisieren	8
	Verwenden der unidirektionalen ANOVA zum Ermitteln von Unterschieden	9
	Generieren Sie eine KI-Interpretation der Ergebnisse	9
<b>5</b>	<b>Beispiel für das Brainstorming von Ideen</b>	<b>11</b>
	Wählen Sie Ihr Brainstorming-Tool	11
	Generieren einer Brainstorming-Liste	11
	Passen Sie das Erscheinungsbild Ihres Brainstormings an	13
<b>6</b>	<b>Beispiel für das Erstellen eines Dashboards</b>	<b>15</b>
	Erstellen Sie Assets für Ihr Dashboard	15
	Assets neu anordnen	15
	Synchronisieren von Daten nach einem neuen Schritt der Datenvorbereitung	16

# 1. Einführung in Solution Center Workflows

Verwenden Sie die Minitab Solution Center für alle Ihre Datenanalyseprojekte.



Der Minitab Solution Center stellt die folgenden Workflows bereit.

## **Analytik: Analysieren von Daten in der Minitab Statistical Software**

Nach einer schnellen Vorschau Ihrer Daten über das Rechenzentrum oder die Dashboards stellen Sie möglicherweise Zusammenhänge in Variablen und Trends fest, die Sie weiter untersuchen müssen.

Verwenden Sie die Minitab Statistical Software, um moderne Datenanalysetechniken für die Untersuchung und Modellierung Ihrer Daten anzuwenden.

## **Brainstormen: Brainstorming kreativer Lösungen**

Das Brainstorming-Tool bietet viele Möglichkeiten, relevante Elemente Ihrer Prozesse oder Projekte abzubilden und zu identifizieren, unabhängig davon, ob sie einfach oder komplex sind.

Nutzen Sie KI, um Ideen zu generieren, um Ihre Brainstorming-Fähigkeiten zu verbessern.

## **Datenvorbereitung: Bereinigen und Vorbereiten Ihrer Daten für die Analyse**

Im Minitab-Rechenzentrum können Sie eine Vorschau der Daten anzeigen und die erforderlichen Schritte zur Datenvorbereitung ausführen. Sie können aus vielen grundlegenden Schritten auswählen, die auf den gesamten Datensatz oder separate Spalten angewendet werden sollen.

Sie können Ihre Datenvorbereitungsschritte in einer Datencenter-Datei speichern, um sie auf andere Datensätze anzuwenden.

## **Instrumententafel: Erstellen und Freigeben von benutzerdefinierten Dashboards**

Verwenden Sie Minitab-Dashboards, um kritische Metriken mithilfe interaktiver Diagramme, Grafiken und anderer Visualisierungen zu überwachen und zu analysieren.

## **Erfahren Sie mehr über dieses Handbuch**

In diesem Lernprogramm erfahren Sie mehr über die am häufigsten verwendeten Funktionen und Aufgaben in Minitab Solution Center.

## **Weitere Vorgehensweise**

Fangen wir an!

Wechseln Sie zu [Datensatzbeschreibung](#) auf Seite 4, um mehr über das Beispiel zu erfahren, das in diesem Tutorial verwendet wird.

## 2. Beschreibung des Datensatzes

Szenario: Ein Compliance-Team ist besorgt über die Genauigkeit der Betrugserkennung sowie über die Hauptfaktoren, die Betrug in der Automobilindustrie verursachen.

Daten zum Download: [Daten zu Versicherungsbetrug](#)

Arbeitsblattspalte	Beschreibung
claim_number	Die Anspruchs-ID
age_of_driver	Alter des Fahrers
Geschlecht	Geschlecht des Fahrers: M oder W
marital_status	Ehestand des Fahrers: 0 oder 1
safety_rating	Sicherheitsbewertung: 2 - 100
annual_income	Jahreseinkommen des Fahrers
high_education	Ausbildungsstatus des Fahrers: 0 oder 1
address_change	Status der Adressänderung des Treibers: 0 oder 1
property_status	Besitzt oder mietet der Fahrer?
zip_code	PLZ
claim_date	Das Datum, an dem der Anspruch geltend gemacht wurde
claim_day_of_week	Der Wochentag, an dem der Anspruch geltend gemacht wurde
accident_site	Der Ort des Unfalls: Autobahn, Ortsgebiet, Parkplatz
past_num_of_claims	Gesamtzahl der bisherigen Anträge
witness_present	War ein Zeuge anwesend: 0 oder 1
liab_prct	Der Haftungsprozentsatz: 0 - 100
Kanal	Wie der Anspruch eingereicht wurde: Makler, Telefon, online
police_report	Wurde eine Anzeige bei der Polizei erstattet: 0 oder 1
age_of_vehicle	Alter des Fahrzeugs in Jahren: 0 -14
vehicle_category	Die Art des Fahrzeugs: kompakt, groß, mittel
vehicle_price	Der Preis des Fahrzeugs
vehicle_color	Die Farbe des Fahrzeugs
total_claim	Gesamtschadensbetrag in Dollar
injury_claim	Höhe des Schadenersatzes in Dollar
Selbstbehalt der Police	Der Betrag in Dollar des abzugsfähigen Selbstbehalts der Police
Jahresprämie	Die jährliche Policenprämie
Offene Tage	Anzahl der Tage, an denen ein Antrag offen ist
Formfehler	Anzahl der Fehler im Formular: 0 bis 13
Gemeldeter Betrug	Ob Betrug gemeldet wurde: Y oder N

### Weitere Vorgehensweise

Weitere Informationen zum Vorbereiten von Daten finden Sie in Minitab Data Center.

Rufen Sie [Beispiel für die Vorbereitung von Daten](#) auf Seite 6 auf.

## 3. Beispiel für die Vorbereitung von Daten

### Schritte zur Datenvorbereitung

In diesem Beispiel ist ein Compliance-Team besorgt über die Genauigkeit der Betrugserkennung in der Automobilindustrie. Die Daten müssen jedoch vorbereitet werden, bevor mit der Analyse begonnen werden kann. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um *insurance\_fraud\_data.csv* für die weitere Analyse vorzubereiten. Um diese Änderungen vorzunehmen, wählen Sie die Spalte aus und öffnen Sie sie **Optionen für die Datenvorbereitung**, um auf die Optionen zur Spaltenbereinigung zuzugreifen.

1. Öffnen Sie **Daten zu Versicherungsbruch** in Minitab Data Center.
2. Ändern Sie *claim\_number* den Datentyp von numerisch in Text.
3. Stellen Sie bei *claim\_number* den Spaltenwerten # voran.
4. Filtern Sie *age\_of\_driver* so, dass nur Fahrer eingeschlossen werden, die kleiner oder gleich 100 Jahre alt sind.
5. Ändere *M* im Geschlecht in *männlich* und *F* in *weiblich*.
6. Filtern Sie bei *annual\_income* so, dass nur Treiber eingeschlossen werden, die mehr als 1 erzeugen.
7. Ändern Sie *address\_change* den Datentyp von numerisch in Text.
8. Ändern Sie *address\_change* 1 in *ja* und 0 in *nein*.
9. Ändern Sie für die Postleitzahl den Datentyp von numerisch in text.
10. Verwenden Sie diese Option **Erweiterte Sortierung**, um nach Betrug, Verletzungsanspruch und Postleitzahl zu sortieren.

### Exportieren von Schritten zur Datenvorbereitung

Nachdem Sie alle Vorbereitungsschritte angewendet haben, speichern Sie die Schritte, um sie für zukünftige Datensets mit denselben Spalten zu verwenden. Um die Schritte zu speichern, exportieren Sie sie als MDCS-Datei.

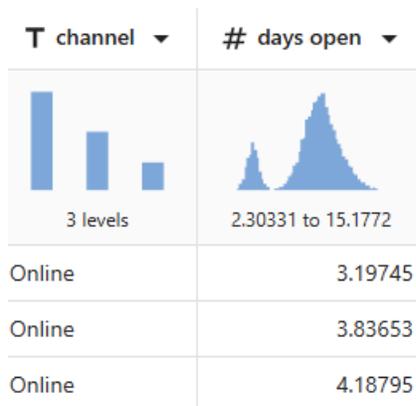
1. Wählen Sie im Bereich Schritte aus dem Dropdown-Menü aus **Schritte exportieren**.
2. Die Datei wird in Ihrem Download-Ordner oder an einem anderen Speicherort gespeichert und verwendet denselben Namen wie Ihre Datendatei. Ändern Sie den Namen entsprechend.

### Schritte zur Datenvorbereitung importieren

Um die Schritte auf eine neue Datendatei anzuwenden, importieren Sie sie als MDCS-Datei. Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü im Bereich aus **Schritte importieren Schritte**.

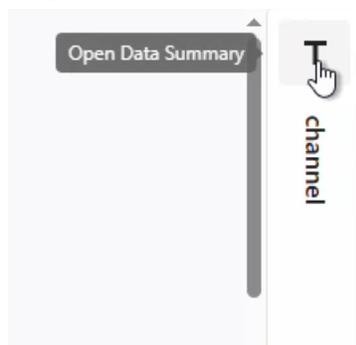
### Erkunden von Datenzusammenfassungen

Jede Spalte verfügt über eine Zusammenfassung, die die Form der Daten, den Bereich der Daten und ein Symbol für den Datentyp anzeigt.



Ein kurzer Blick auf die grafischen Zusammenfassungen der Spalte zeigt, dass der **Kanal** 3 Ebenen hat und **die geöffneten Tage** eine bimodale Verteilung zeigen.

Öffnen Sie die **Datenzusammenfassung** um weitere Informationen zu den Zusammenfassungsstatistiken für diese Spalten zu erhalten.



T channel

X

Name	channel
Data Type	Text
Rows	11989
Distinct Values	3
<b>Distinct Values</b>	
<b>Value</b>	<b>Frequency</b>
Broker	6361
Phone	3839
Online	1789

Die Datenzusammenfassung für **den Kanal** zeigt die Häufigkeit für jede der 3 Stufen.

## Weitere Vorgehensweise

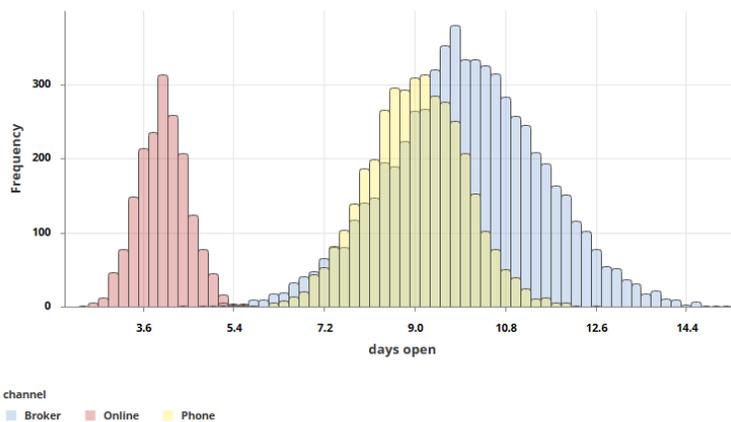
Da die Daten für **die offenen Tage** auf zwei Verteilungen hindeuten, möchte die Versicherungsgesellschaft dies weiter untersuchen. Rufen Sie [Beispiel für die Analyse von Daten](#) auf Seite 8 auf.

## 4. Beispiel für die Analyse von Daten

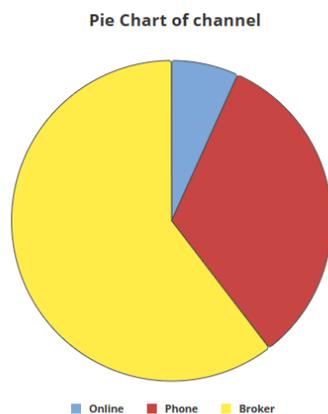
### Verwenden Sie den Graph Builder, um Ihre Daten zu visualisieren

In diesem Beispiel wird das vorbereitete Dataset aus [Beispiel für die Vorbereitung von Daten](#) auf Seite 6. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Daten mit dem Diagramm-Generator zu untersuchen.

1. Wählen Sie im Minitab Solution Center Data Prep die Option aus **Öffnen in** > **Neues Minitab-Projekt**.
2. Wählen Sie **Graph** > **Grafikerstellung**.
3. Wählen Sie in **Stetige Variablen** die Option *Offene Tageaus*.
4. Verwenden Sie in **Galerie** die Bildlaufleiste des Katalogs, um die Daten in verschiedenen Diagrammtypen zu visualisieren. In diesem Beispiel erstellen wir ein Histogramm und ein Kreisdiagramm.
5. Wählen Sie **Erstellen** aus.



Dieses Histogramm zeigt die drei unterschiedlichen Verteilungen nach Kanal.

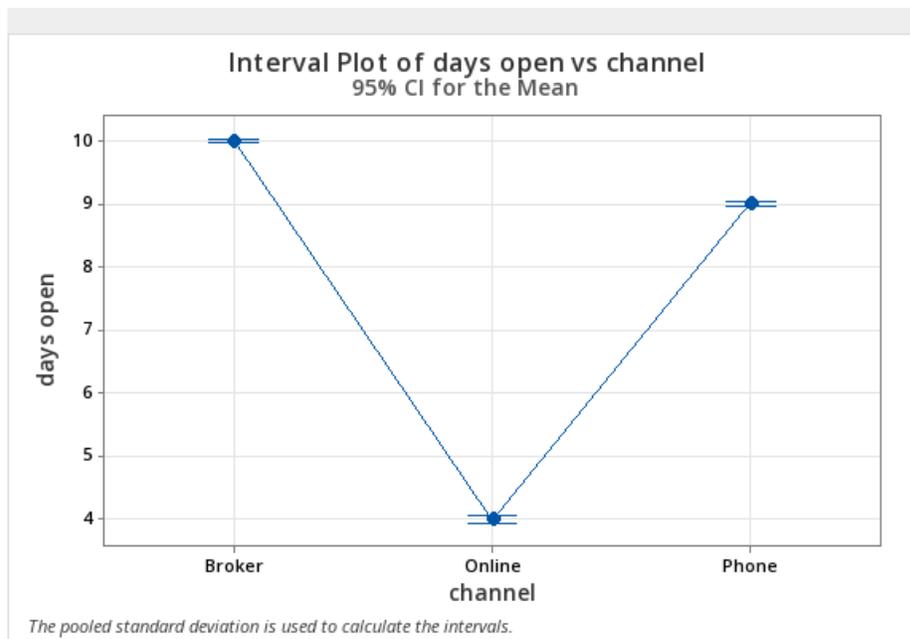


Dieses Kreisdiagramm zeigt die Prozentsätze der drei Kanaltypen.

## Verwenden der unidirektionalen ANOVA zum Ermitteln von Unterschieden

Aus den grafischen Visualisierungen geht hervor, dass es einen Unterschied in der Zeit gibt, die benötigt wird, um einen Anspruch zu schließen, der vom Kanal abhängt. Um diesen Unterschied statistisch zu testen, führt die Versicherung einen One-Way-ANOVA-Test durch.

1. Wählen Sie **"Statistische > ANOVA" > in eine Richtung** aus.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Antwortdaten sind in einer Spalte für alle Faktorstufen** aus.
3. Geben Sie unter **Antwort** den Wert *days open* ein.
4. Geben Sie unter **Faktor** den Wert *Kanäle* ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.



## Generieren Sie eine KI-Interpretation der Ergebnisse

Verwenden Sie Minitab AI, um Ihre Ergebnisse auszuwerten. Wählen Sie einfach die Minitab AI-Schaltfläche aus , und Ihre Tabellen werden in klare, leicht verständliche Zusammenfassungen in natürlicher Sprache umgewandelt. Minitab verwendet oder speichert keine Benutzereingaben oder KI-generierten Ausgaben.

**Method**

Null hypothesis All means are equal  
 Alternative hypothesis Not all means are equal  
 Significance level  $\alpha = 0.05$   
*Equal variances were assumed for the analysis.*

**Factor Information**

Factor	Levels	Values
channel	3	Broker, Online, Phone

**Analysis of Variance**

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
channel	2	50962	25480.8	16137.71	0.000
Error	11999	18946	1.6		
Total	12001	69908			

**Model Summary**

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
1.25657	72.90%	72.89%	72.89%

**Minitab AI****Summary of Statistical Analysis****Purpose**

The analysis aims to determine if there are significant differences in the average number of days open for claims based on the channel through which the claims were filed (Broker, Online, Phone).

**Key Findings**

- Significant Differences Detected:** The ANOVA results indicate a statistically significant difference in the means of days open across the three channels, with a P-Value of 0.000, which is less than the significance level of  $\alpha = 0.05$ .
- Mean Days Open by Channel:**
  - Broker:** The average days open is 10.0163 with a standard deviation of 1.5282.
  - Phone:** The average days open is 9.0214 with a standard deviation of 0.9719.
  - Online:** The average days open is significantly lower at 3.9964 with a standard deviation of 0.4988.
- Model Fit:** The model explains 72.90% of the variability in days open, indicating a good fit for the data.
- Confidence Intervals:** The 95% confidence intervals for the means are:
  - Broker: (9.9855, 10.0472)
  - Phone: (8.9817, 9.0612)
  - Online: (3.9383, 4.0546)
- Equal Variances Assumed:** The analysis assumes equal variances across the groups, which is a standard practice in ANOVA, supporting the validity of the results.



**Wichtig:** KI-Technologie kann Fehler machen, es liegt in der Verantwortung des Benutzers, sicherzustellen, dass die Ausgabe genau und angemessen ist und den Standards, Erwartungen und Anforderungen Ihres Unternehmens entspricht.

**Weitere Vorgehensweise**

Da es einen signifikanten Unterschied zwischen den Kanälen gibt, möchte das Team untersuchen, wie mehr Ansprüche online als über einen Makler oder telefonisch eröffnet werden können. Rufen Sie [Beispiel für das Brainstorming von Ideen](#) auf Seite 11 auf.

## 5. Beispiel für das Brainstorming von Ideen

### Wählen Sie Ihr Brainstorming-Tool

Alle Brainstorming-Tools fördern kreatives Denken, um neue Ideen zu erkennen und Probleme zu lösen. Das Minitab Brainstorming-Tool bietet verschiedene Möglichkeiten, Ihre Ideen zu organisieren.

- Fischgrät (Ursache und Wirkung)
- Mensch-Maschine-Materialien
- CTQ Tree
- Mind Map
- Idea Map
- 4S
- 8P

### Generieren einer Brainstorming-Liste

In einer Fischgräte, einer Ideenkarte, einem CT-Baum oder einer Mindmap können Sie schnell eine Brainstorming-Liste erstellen, indem Sie Elemente in den Aufgabenbereich eingeben oder Variablen aus anderen Tools in Ihrem Projekt importieren.

Sie können Minitab AI auch verwenden, um Ideen zu generieren. Um genauere Ergebnisse zu erzielen, geben Sie eine benutzerdefinierte Eingabeaufforderung ein. Minitab verwendet oder speichert keine Benutzereingaben oder KI-generierten Ausgaben.

---

**Wichtig:** KI-Technologie kann Fehler machen, es liegt in der Verantwortung des Benutzers, sicherzustellen, dass die Ausgabe genau und angemessen ist und den Standards, Erwartungen und Anforderungen Ihres Unternehmens entspricht.

---

### Verwenden von KI zum Generieren von Affinitäten für eine Idea Map

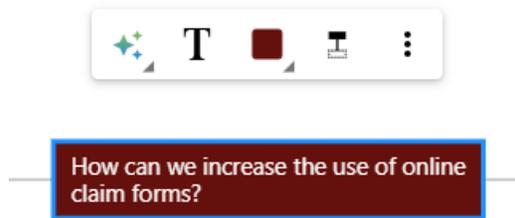
In diesem Beispiel möchte ein Qualitätsverbesserungsteam Ideen entwickeln, um den Anteil der Online-Anspruchsanträge zu erhöhen. Derzeit werden Ansprüche telefonisch und online entgegengenommen, und es ist schneller und genauer, Anträge online einzureichen. Das Team beschließt, mithilfe von Minitab AI schnell Brainstorming-Ideen zu generieren.

1. Wählen Sie auf der Startseite des Minitab Projektmappingcenters die Option **Brainstorming** aus.
2. Wählen Sie **Ideendiagramm** aus.



3. Ersetzen Sie in der zentralen Frage den Text durch *Wie können wir die Nutzung von Online-Antragsformularen erhöhen?*

4. Wählen Sie die zentrale Frage der Ideenlandkarte aus, um in das Kontextmenü zu gelangen. Öffnen Sie dann **die KI-Optionen**.



5. Wählen Sie **AI Custom Prompt** aus und geben Sie die Frage ein, für die Sie Ideen generieren möchten. Zum Beispiel: *Wie können wir die Nutzung von Online-Antragsformularen erhöhen?*
6. Wählen Sie **Generieren** aus.
7. Überprüfen Sie die Ergebnisse, und ziehen Sie dann die neuen Knoten, um das Diagramm nach Bedarf anzuordnen. Sie können Knoten umbenennen oder Knoten hinzufügen und löschen, um Ihre Idea Map anzupassen.



Alle Knoten, die von Minitab AI generiert wurden, sind mit einem Symbol versehen. Knoten, die vom Benutzer hinzugefügt oder geändert wurden, verfügen nicht über das Symbol.

## Nutzen Sie KI, um Ideen für jede Affinität zu generieren

In diesem Beispiel verwenden wir KI, um Ideen für jede Affinität zu generieren.

1. Wählen Sie jeden Knoten (Affinität) aus, dem Ideen hinzugefügt werden sollen. Öffnen Sie dann **die KI-Optionen**.
2. Wählen Sie **AI Quick Generate** aus.
3. Überprüfen Sie die Ergebnisse, und ziehen Sie dann die neuen Knoten, um das Diagramm nach Bedarf anzuordnen. Sie können Knoten umbenennen oder Knoten hinzufügen und löschen, um Ihre Idea Map anzupassen.



### Passen Sie das Erscheinungsbild Ihres Brainstormings an

Minitab Brainstorm bietet unzählige Möglichkeiten, Ihre Brainstorming-Diagramme anzupassen. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die KI-generierte Ideenkarte aus dem vorherigen Abschnitt anzupassen.

1. Öffnen Sie die **Ideendiagramm** Optionen auf der rechten Seite der Leinwand.
2. Wählen Sie einen Titel aus **Titel**, und geben Sie ihn ein, z. B. *Ideen für Online-Antragsformulare*.
3. Brainstorming, ändern Sie den Typ in **Mindmap**.
4. Wählen Sie unter Dichte die Option **Kompakt** aus.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Knoten, und wählen Sie **Priorität** aus, um verschiedenen Affinitäten und Ideen Prioritäten zuzuweisen.

Es gibt viele andere Möglichkeiten, Ihre Maps zu formatieren, um Verbesserungsideen zu kommunizieren.



### Weitere Vorgehensweise

Verwenden Sie das Dashboard, um wichtige Metriken zu visualisieren.

Rufen Sie [Beispiel für das Erstellen eines Dashboards](#) auf Seite 15 auf.

## 6. Beispiel für das Erstellen eines Dashboards

### Erstellen Sie Assets für Ihr Dashboard

In diesem Beispiel wird das vorbereitete Dataset aus [Beispiel für die Vorbereitung von Daten](#) auf Seite 6. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Dashboard zu erstellen, mit dem Sie wichtige Metriken schnell überwachen können.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine **u-Karte**.

1. Wählen Sie unter **Neues Dashboard aus** > **Öffnen in**. Minitab Solution Center Data Prep
2. Öffnen Sie **Assets** im linken Fensterbereich .
3. Wählen Sie unter **Prozessqualität** die Option **u-Karte** aus.
4. Öffnen Sie den Datensatz, der die Daten für die Anlage enthält.
5. Geben Sie in **Variable** *das Formular Fehlerein*.
6. Geben Sie im Feld **Teilgruppengröße** den Wert *1* ein.
7. Wählen Sie **OK** aus.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine **nicht normale Funktion** zu erstellen.

1. Wählen Sie unter **Prozessqualität** die Option **Normale Funktion** aus.
2. Öffnen Sie den Datensatz, der die Daten für die Anlage enthält.
3. Geben Sie in **Datenspalte** *safety\_rating* ein.
4. Geben Sie im Feld **Teilgruppengröße** den Wert *1* ein.
5. Geben Sie im Feld **Obere Spezifikationsgrenze** den Wert *90* ein.
6. Wählen Sie **Transformieren** aus. Wählen Sie **Box-Cox-Transformation** aus.
7. Wählen Sie in jedem Dialogfeld aus **OK** .

### Assets neu anordnen

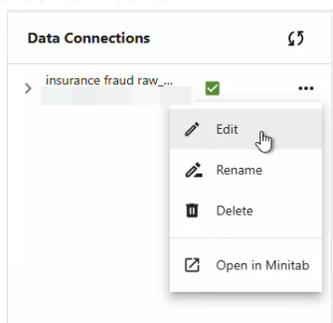
Sie können die Assets auf der Dashboard-Arbeitsfläche anordnen, um die beste Möglichkeit zur Anzeige Ihrer Visualisierungen zu finden. Ihr Dashboard kann mehrere Seiten enthalten.



## Synchronisieren von Daten nach einem neuen Schritt der Datenvorbereitung

Im vorherigen Schritt haben wir ein Dashboard erstellt, um wichtige Metriken zu überwachen. Das Verbesserungsteam hat entschieden, dass einige der Sicherheitsbewertungen möglicherweise falsch sind, daher möchten sie einen Filter anwenden, um Sicherheitsbewertungen zu entfernen, die weniger als 25 sind.

1. Wählen Sie im **Data Connections** Bereich aus **Bearbeiten**, dass Sie den Schritt zur Datenvorbereitung in hinzufügen Data Centermöchten.



2. Wählen Sie die Spalte *safety\_rating* aus und öffnen Sie **Optionen für die Datenvorbereitung**.
3. Wählen Sie **Zeilen filtern** aus, geben Sie *safety\_rating größer oder gleich 25* ein, und wählen Sie **OK** dann aus.
4. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um die Datenverbindung zu synchronisieren:
  - Verwenden Sie im Dropdown-Menü Data Center das Dropdown-Menü, um Änderungen zu speichern oder zu verwerfen, um die Datenverbindung erneut zu synchronisieren.
  - Wählen Sie das Symbol **Aktualisieren** aus, um die Daten aus dem Dashboard zu aktualisieren.

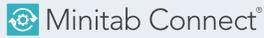


# Minitab Our mission is to help people discover valuable insights in their data.

Minitab helps companies and institutions to spot trends, solve problems and discover valuable insights in data by delivering a comprehensive and best-in-class suite of data analysis and process improvement tools. Combined with unparalleled ease-of-use, Minitab makes it simpler than ever to get deep insights from data. Plus, a team of highly trained data analytic experts ensure that users get the most out of their analysis, enabling them to make better, faster and more accurate decisions.

For nearly 50 years, Minitab has helped organizations drive cost containment, enhance quality, boost customer satisfaction and increase effectiveness. Thousands of businesses and institutions worldwide use our products to uncover flaws in their processes and improve them. Unlock the value of your data with Minitab.

## Automation and Reporting



Integrate and transform data for analysis, reporting and monitoring

## Data Analysis & Predictive Modeling

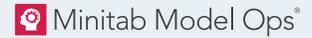


Powerful statistical software everyone can use



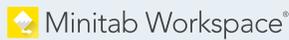
Machine Learning and Predictive analytics software

## Model Deployment and Monitoring



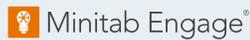
Model lifecycle management on a simple yet powerful platform

## Visual Business Tools



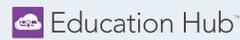
Visual tools to ensure process and product excellence

## Project Ideation & Execution



Start, track, manage, and execute innovation and improvement initiatives

## Self-paced Learning



Master statistics and Minitab anywhere with online training

## Quality Solutions



Monitor, respond, and deliver immediate quality and process monitoring

© 2025 by Minitab, LLC. All rights reserved.

Minitab®, Minitab Connect®, Minitab Model Ops®, Minitab Engage®, Minitab Workspace®, Salford Predictive Modeler®, SPM®, and the Minitab® logo are all registered trademarks of Minitab, LLC, in the United States and other countries. Additional trademarks of Minitab, LLC can be found at [www.minitab.com](http://www.minitab.com). All other marks referenced remain the property of their respective owners.

Version 1.0