

Kapitel 5 auf einen Blick

5 Daten filtern

In diesem Kapitel lernen Sie,

- ✓ wie Sie festlegen, welche Daten auf dem Bildschirm angezeigt werden sollen.
 - ✓ wie Sie Ihre Arbeitsblattdaten manipulieren.
 - ✓ wie Sie gültige Wertesätze für Zellbereiche definieren.
-

Mit Microsoft Excel 2010 können Sie riesige Datensammlungen verwalten. Doch dies allein hilft Ihnen nicht weiter, wenn Sie auf Basis Ihrer Daten wichtige Unternehmensentscheidungen treffen müssen. Dazu bedarf es einer Möglichkeit, wie Sie sich gezielt auf die Daten konzentrieren können, die für die Entscheidungsfindung wichtig sind – beispielsweise die 10 umsatzstärksten Tage in einem Monat oder neu zu bewertende Einnahmequellen. Excel verfügt zu diesem Zweck über eine ganze Reihe von mächtigen und flexiblen Werkzeugen, mit deren Hilfe Sie die Menge der Daten, die in Ihrem Arbeitsblatt angezeigt wird, reduzieren können. Anschließend können Sie mit den gefilterten Daten weiterarbeiten und Berechnungen durchführen. So können Sie beispielsweise untersuchen, wie viel Prozent des Monatsumsatzes in den 10 besten Tagen des Monats verdient wurden, wie hoch die Gesamteinnahmen an bestimmten Wochentagen waren oder an welchem Tag im Monat der Umsatz am niedrigsten war.

Sie können jedoch nicht nur die Anzeige der Daten in Ihrem Arbeitsblatt nach verschiedenen Kriterien filtern, sondern auch Gültigkeitsregeln für eingegebene Daten definieren. Auf diese Weise können Sie schon bei der Eingabe der Daten die häufigsten Fehler abfangen – wie z.B. die Eingabe zu kleiner oder zu großer Werte oder die Eingabe von Text in Zellen, die eine Zahl erwarten. Sie können sogar Gültigkeitsregeln für Arbeitsblattzellen definieren, die bereits Werte enthalten. Excel kreist dann ungültige Daten ein und Sie können direkt erkennen, welche Daten korrigiert werden müssen.

In diesem Kapitel lernen Sie, wie Sie die Menge der angezeigten Daten reduzieren, wie Sie Listendaten manipulieren und wie Sie mithilfe von Gültigkeitsregeln sicherstellen, dass nur korrekte Werte eingegeben werden.

WICHTIG Bevor Sie die Übungen in diesem Kapitel nachvollziehen können, müssen Sie die Beispielsammlung von der Microsoft Press-Site herunterladen und extrahieren. Die Übungsdateien zu diesem Kapitel finden Sie dann im Ordner *Kapitel05*. Einzelheiten hierzu sowie eine vollständige Auflistung der Übungsdateien finden Sie im Abschnitt »Die Übungsdateien zum Buch« am Anfang dieses Buchs.

Daten für die Anzeige filtern

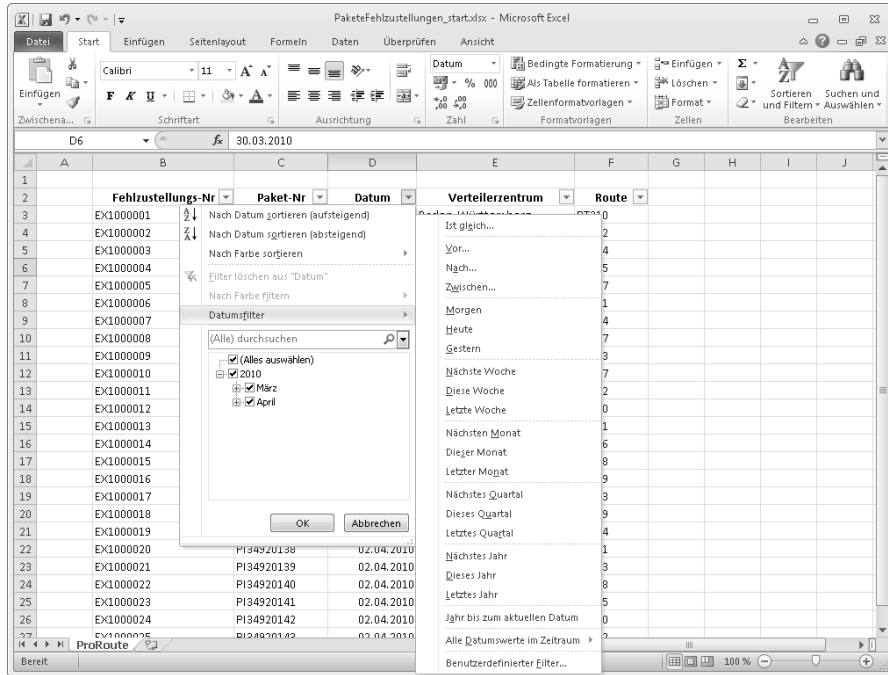
Excel-Tabellen können sehr viele Daten enthalten, aber nicht immer werden Sie mit allen Daten einer Tabelle gleichzeitig arbeiten. Angenommen, Sie möchten die Umsatzzahlen Ihres Unternehmens nur für das erste, zweite oder dritte Drittel eines Monats betrachten. Dann können Sie die Anzeige der Daten im Arbeitsblatt durch die Definition eines Filters einschränken. Ein *Filter* ist demnach nichts anderes als eine Regel, die festlegt, welche Zeilen in einem Arbeitsblatt angezeigt werden.

Um die Filterfunktion zu aktivieren, markieren Sie eine der Zellen in dem Bereich, den Sie filtern möchten. Wechseln Sie dann gegebenenfalls zur Registerkarte **Start**, klicken Sie in der Gruppe **Bearbeiten** auf die Schaltfläche **Sortieren und Filtern** und wählen Sie den Befehl **Filtern**. Excel zeigt daraufhin in der rechten oberen Ecke der obersten Zelle jeder Datenspalte einen Pfeil an. Der Pfeil zeigt Ihnen, dass der *Autofilter* aktiv ist.

WICHTIG Excel betrachtet die Spalte mit der aktiven Zelle als einen zusammengehörenden Filterbereich. Gleiches gilt für die benachbarten Datenspalten. Um ein ordnungsgemäßes Filtern sicherzustellen, sollten Sie darauf achten, dass diese Spalten in der obersten Zelle eine Spaltenüberschrift haben. Falls nicht, behandelt Excel den ersten Wert in der Liste als Überschrift – mit dem Effekt, dass der Wert nicht in die Liste der Werte übernommen wird, die Sie zum Filtern Ihrer Daten heranziehen können.

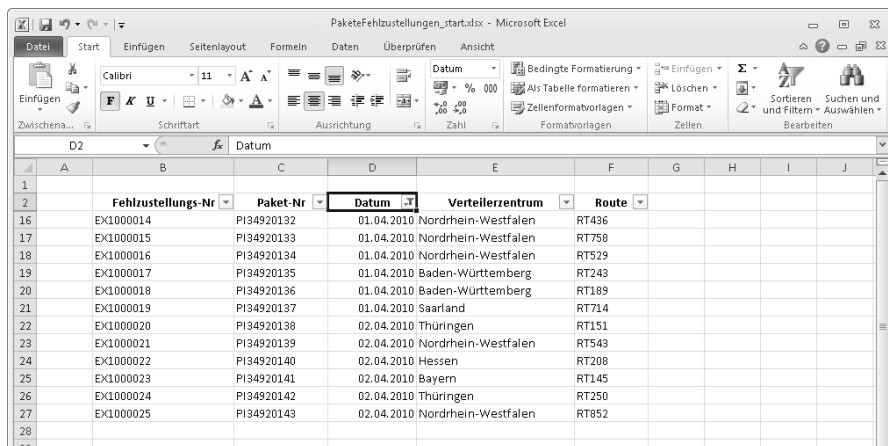
Durch Klick auf den Filterpfeil öffnen Sie ein Menü mit Filteroptionen und einer Liste der verschiedenen Werte in der Spalte. Die ersten Befehle in der Liste sind Sortierbefehle, gefolgt von den Befehlen **Filter löschen** und **Nach Farbe filtern**. Der nächste Befehl in dem Menü ist datentypspezifisch. Angenommen, die Liste enthält eine Reihe von Datumsangaben, dann lautet dieser Befehl **Datumsfilter**. Wenn Sie diesen Befehl anklicken, erscheint eine Liste mit datentypspezifischen Filtern.

ACHTUNG Anordnung und Erscheinungsbild der Schaltflächen und Gruppen im Menüband hängen von der Breite des Programmfensters ab. Wie Sie das Erscheinungsbild des Menübands so anpassen können, dass es den Abbildungen in diesem Buch gleicht, lesen Sie im Abschnitt »Das Menüband anpassen« in der Einleitung zu diesem Buch.



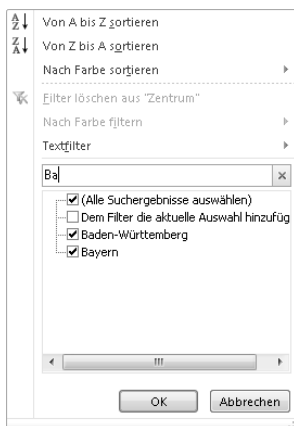
HINWEIS Wenn eine Spalte mehrere verschiedene Datentypen enthält, ist der Filterbefehl meist ein **Textfilter**.

Nachdem Sie eine der Filteroptionen ausgewählt haben, blendet Excel ein Dialogfeld ein, in dem Sie detaillierte Filterkriterien angeben können – beispielsweise um einen Filter zu erstellen, der nur die Daten nach dem 31.3.2010 anzeigt.



Um die höchsten oder niedrigsten Werte in einer Spalte zu betrachten, können Sie einen Top 10-Filter erstellen. Der Befehl **Top 10** aus dem Menü reduziert die Anzeige allerdings nicht sofort auf die 10 höchsten Werte, sondern öffnet zuerst einmal das Dialogfeld **Top-10-AutoFilter**. In diesem Dialogfeld legen Sie nicht nur fest, ob die größten oder kleinsten Werte angezeigt werden sollen, sondern definieren auch, wieviele Werte Sie wirklich sehen wollen – wobei Sie wahlweise eine konkrete Anzahl Elemente oder einen Prozentsatz angeben können. Mithilfe des Dialogfelds **Top-10-AutoFilter** können Sie also z.B. die 10 erfolgreichsten Verkäufer oder die 5 % wichtigsten Kunden ermitteln.

Neu in Excel 2010 ist der sogenannte *Suchfilter*, in den Sie einen Suchtext eingeben können. Nach Maßgabe dieses Texts bestimmt Excel dann, welche Elemente einer Excel-Tabelle oder Datenliste angezeigt werden. Wenn Sie mit dem Suchfilter arbeiten möchten, klicken Sie auf den Filterpfeil der zu filternden Spalte und geben Sie in das Suchfeld eine Zeichenfolge ein. Mit jedem Zeichen, das Sie eingeben,engt Excel die Anzahl der Elemente, die unten im Filtermenü angezeigt werden, weiter ein. Wenn die Elemente dieser Filterliste den Werten entsprechen, die Sie betrachten wollen, klicken Sie auf **OK**.



Wenn Sie mit der Maus auf den Befehl **Textfilter** weisen und dann im aufklappenden Untermenü den Befehl **Benutzerdefinierter Filter** anklicken, können Sie eine eigene Filterregel definieren. Angenommen, Sie möchten herausfinden, ob externe Faktoren wie z.B. das Wetter negative Auswirkungen auf das Paketgeschäft haben. Zu diesem Zweck können Sie eine Regel erstellen, die gezielt nur die Tage anzeigt, deren Paketvolumen unter 100.000 liegt. Danach müssen Sie nur noch nachschlagen, wie an diesen Tagen das Wetter war.

Gefilterte Spalten erkennen Sie daran, dass Excel den Filterpfeil in der Spaltenüberschrift um ein Trichter-Symbol ergänzt. Nachdem Sie die gefilterten Daten betrachtet haben, können Sie den Filter schnell wieder entfernen. Klicken Sie einfach auf den Filterpfeil und dann auf den Befehl **Filter löschen**. Um die Filteraktion gänzlich

zu beenden und alle Filterpfeile zu entfernen, wechseln Sie zur Registerkarte **Start**, klicken Sie in der Gruppe **Bearbeiten** auf die Schaltfläche **Sortieren und Filtern** und wählen Sie den Befehl **Filtern**.

In der folgenden Übung werden Sie die Daten eines Arbeitsblatts mithilfe mehrerer **AutoFilter**-Befehle filtern. Sie werden einen eigenen Filter erstellen, der die fünf Tage mit der höchsten Anzahl fehlgeleiteter Zustellungen in einem Monat ausgibt, einen Suchfilter erstellen und einen eigenen, benutzerdefinierten Filter definieren.

VERWENDEN SIE für diese Übung die Arbeitsmappe PaketeFehlzustellungen_start, die Sie im Ordner Kapitel05 finden.

ACHTEN SIE DARAUF, dass Excel gestartet ist, bevor Sie mit der Übung beginnen.

ÖFFNEN SIE die Arbeitsmappe PaketeFehlzustellungen_start und speichern Sie sie unter dem Namen PaketeFehlzustellungen.



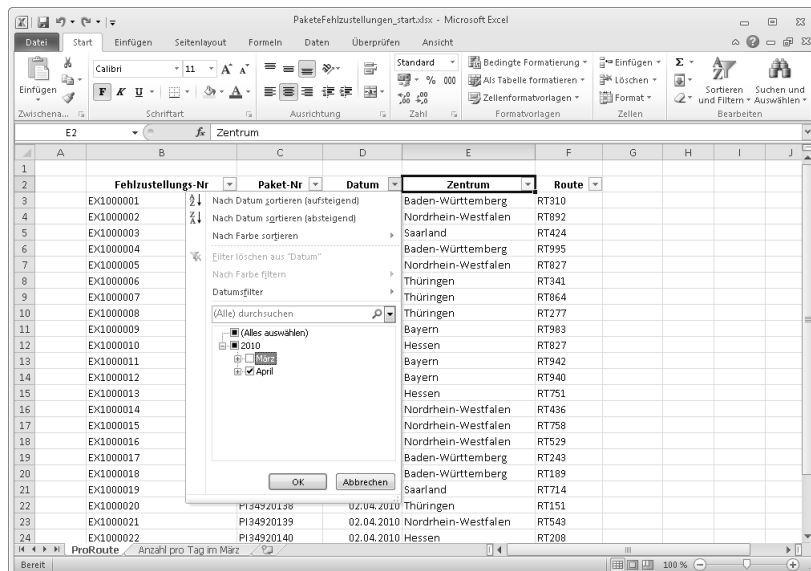
Sortieren und Filtern

- 1 Klicken Sie im Arbeitsblatt **ProRoute** auf irgendeine Zelle im Bereich B2:F27.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Bearbeiten** auf die Schaltfläche **Sortieren und Filtern** und wählen Sie den Befehl **Filtern**.

In der Überschriftenzelle einer jeden Spalte wird ein Filterpfeil eingeblendet.

- 3 Klicken Sie auf den Filterpfeil der Spalte **Datum** und deaktivieren Sie in dem eingeblendeten Menü das Kontrollkästchen **März**.

Excel entfernt das Häkchen vor **März** und ändert den Status der Kontrollkästchen (**Alles auswählen**) und **2010**, um anzuzeigen, dass einige Elemente in diesen Kategorien gefiltert wurden.



Daten filtern

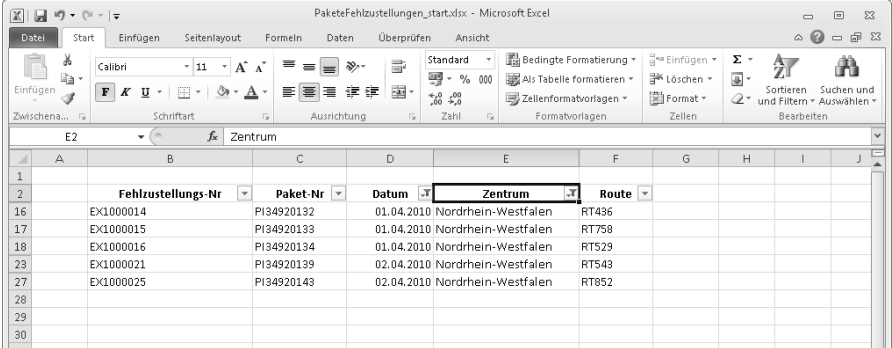
- 4 Klicken Sie auf **OK**.

Excel blendet alle Zeilen aus, die ein März-Datum aufweisen.

- 5 Klicken Sie auf den Filterpfeil der Spalte **Zentrum** und deaktivieren Sie das Kontrollkästchen (**Alles auswählen**).

Excel entfernt die Markierungen vor allen Kontrollkästchen in der Liste.

- 6 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Nordrhein-Westfalen** und klicken Sie dann auf **OK**.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		Fehlzustellungs-Nr	Paket-Nr	Datum	Zentrum	Route				
16		EX1000014	PI34920132	01.04.2010	Nordrhein-Westfalen	RT436				
17		EX1000015	PI34920133	01.04.2010	Nordrhein-Westfalen	RT758				
18		EX1000016	PI34920134	01.04.2010	Nordrhein-Westfalen	RT529				
23		EX1000021	PI34920139	02.04.2010	Nordrhein-Westfalen	RT543				
27		EX1000025	PI34920143	02.04.2010	Nordrhein-Westfalen	RT852				
28										
29										
30										

- 7 Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Bearbeiten** auf die Schaltfläche **Sortieren und Filtern** und wählen Sie den Befehl **Löschen**.

Excel entfernt alle aktiven Filter, zeigt aber weiterhin die Filterpfeile an.

- 8 Klicken Sie auf den Filterpfeil der Spalte **Route** und geben Sie in das Suchfeld **RT9** ein.

In der Filterliste stehen jetzt nur noch die Routen, deren Kennung die Zeichenfolge »RT9« enthält.

- 9 Klicken Sie auf **OK**.

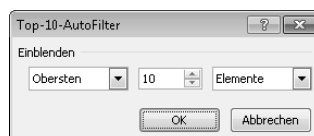
Jetzt zeigt Excel nur die Fehlzustellungen an, die für die Routen mit der Teilkennung »RT9« aufgezeichnet wurden.

- 10 Wechseln Sie zum Arbeitsblatt **Anzahl pro Tag im März**.

- 11 Klicken Sie auf eine beliebige Zelle in der Excel-Tabelle.

- 12 Klicken Sie auf den Filterpfeil der Spalte **Fehlzustellungen**, dann auf **Zahlenfilter** und zum Schluss auf **Top 10**.

Das Dialogfeld **Top-10-AutoFilter** wird geöffnet.



13 Geben Sie im mittleren Feld die Zahl **5** ein.

14 Klicken Sie auf **OK**.

Excel zeigt die Tabellenzeilen mit den fünf höchsten Werten aus der Spalte **Fehlzustellungen**.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following data in the table:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		Datum	Fehlzustellungen						
18		16.03.2010	144						
21		19.03.2010	128						
22		20.03.2010	144						
23		21.03.2010	138						
24		22.03.2010	137						
34									
35									

15 Klicken Sie auf den Filterpfeil der Spalte **Fehlzustellungen** und dann auf **Filter löschen aus »Fehlzustellungen«**.

Excel entfernt den Filter.

16 Klicken Sie auf den Filterpfeil der Spalte **Datum**, weisen Sie mit der Maus auf den Befehl **Datumsfilter** und klicken Sie dann auf **Benutzerdefinierter Filter**.

Das Dialogfeld **Benutzerdefinierter AutoFilter** wird geöffnet.

17 Wählen Sie im oberen linken Dropdown-Listefeld den Eintrag **ist nach oder gleich**.

18 Wählen Sie im oberen rechten Dropdown-Listefeld den Eintrag **08.03.2010**.

19 Wählen Sie im unteren linken Dropdown-Listefeld den Eintrag **ist vor oder gleich**.

20 Wählen Sie im unteren rechten Dropdown-Listefeld den Eintrag **14.03.2010**.

21 Klicken Sie auf **OK**.

Da Sie die Markierung vor der Option **Und** nicht entfernt haben, zeigt Excel alle Tabelleneinträge an, deren Datum zwischen dem 3. und dem 14. März 2010 einschließlich liegt.

Daten filtern

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		Datum	Fehlzustellungen						
10		08.03.2010	53						
11		09.03.2010	73						
12		10.03.2010	64						
13		11.03.2010	53						
14		12.03.2010	47						
15		13.03.2010	91						
16		14.03.2010	91						
34									
35									

5



Rückgängig

22 Klicken Sie auf der Symbolleiste für den Schnellzugriff auf die Schaltfläche **Rückgängig**, um Ihren Filter zu entfernen.

Excel zeigt die Tabelle wieder im ungefilterten Zustand an.

SCHLIESSEN SIE die Arbeitsmappe PaketeFehlzustellungen.

Daten auswerten

Excel verfügt über eine Vielzahl von Werkzeugen, mit denen Sie die Daten in Ihren Arbeitsblättern auswerten können. Einige dieser Werkzeuge werden Sie in diesem Abschnitt kennenlernen. Sie werden lernen, wie Sie sich mit den Funktionen ZUFALLSZAHL und ZUFALLSBEREICH Zufallszeilen zurückliefern lassen, wie Sie mit den Funktionen TEILERGEBNIS und AGGREGAT arbeiten und wie Sie zu einer Datenmenge eine Liste der enthaltenen Werte (ohne Duplikate) erstellen.

Zeilen zufällig auswählen

Statt mithilfe eines Filters können Sie Zeilen auch nach dem Zufallsprinzip auswählen. Durch die zufällige Auswahl von Zeilen können Sie z.B. die Kunden für Sonderangebotsaktionen, die Termine für die monatliche Bilanzprüfung oder die Gewinner einer Verlosung auf der jährlichen Betriebsfeier festlegen.

Um Zeilen nach dem Zufallsprinzip auszuwählen, steht Ihnen die Funktion ZUFALLSZAHL zur Verfügung, die einen Zufallswert zwischen 0 und 1 zurückliefert. Diesen Wert können Sie in einer Formel mit einem Testwert vergleichen. Angenommen, die Vereinigte Kurierdienste GmbH möchte ungefähr 30 Prozent ihrer Kunden einen Rabatt auf den nächsten Transport einräumen. Eine Formel, die in 30 Prozent aller Fälle WAHR ergibt, wäre z.B. $ZUFALLSZAHL \leq 0,3$. Das heißt, immer wenn der von

ZUFALLSZAHL zurückgelieferte Zufallswert zwischen 0 und 0,3 liegt, ist das Ergebnis der obigen Formel WAHR. Somit können Sie mithilfe dieser Formel jede Zeile einer Liste mit der Wahrscheinlichkeit von 30 Prozent auswählen. Die folgende Formel gibt in ihrem Feld z.B. den Text »wahr« aus, wenn der Zufallswert gleich oder kleiner 0,3 ist, und ansonsten »falsch«:

```
=WENN(ZUFALLSZAHL(<=0,3;"wahr"; "falsch")
```

Erwarten Sie aber nicht, dass Sie bei zehnmaliger Berechnung dieser Formel genau drei Mal »wahr« und sieben Mal »falsch« sehen. Ebenso wie es bei zehn Münzwürfen passieren kann, dass zehn Mal hintereinander Kopf erscheint, so entsprechen auch die Ergebnisse der ZUFALLSZAHL-Funktion nicht immer den Erwartungen, wenn die Funktion nur ein paar Mal ausgeführt wird. Wenn Sie jedoch die Funktion Tausende von Malen ausführen, werden Sie feststellen, dass die Anzahl der TRUE-Ergebnisse den 30 Prozent sehr nahe kommt.

TIPP Die ZUFALLSZAHL-Funktion ist eine sogenannte »flüchtige Funktion«, die ihre Ergebnisse bei jeder Aktualisierung des Arbeitsblatts neu berechnet. Um einmal berechnete Werte dauerhaft zu erhalten, müssen Sie die Zellen mit der ZUFALLSZAHL-Funktion kopieren und anschließend die Werte der Formeln zurück in die ursprünglichen Zellen einfügen. Dazu markieren Sie die Zellen mit den ZUFALLSZAHL-Formeln und drücken die Tastenkombination **Strg**+**C**, um die Zellinhalte in die Zwischenablage zu kopieren. Klicken Sie anschließend auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zwischenablage** auf den Pfeil der Schaltfläche **Einfügen** und wählen Sie den Eintrag **Werte**, um die Formeln durch ihre aktuellen Ergebnissen zu ersetzen. Wenn Sie die Formeln nicht durch ihre Werte ersetzen, erhalten Sie nie einen festen Satz ausgewählter Zeilen.

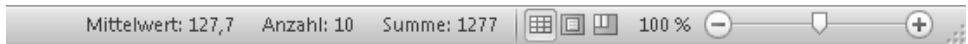
Die Funktion ZUFALLSBEREICH erzeugt eine zufällige ganze Zahl aus einem definierten Bereich. Wenn Sie also z.B. die Formel =ZUFALLSBEREICH(1;100) ausführen lassen, erhalten Sie eine zufällige ganze Zahl zwischen 1 und 100 einschließlich. Die Funktion ZUFALLSBEREICH ist vor allem für die automatische Erzeugung von Beispieldaten für Präsentationen sehr hilfreich. Früher, als es die Funktion ZUFALLSBEREICH noch nicht gab, musste man zu diesem Zweck Formeln definieren, die die Ergebnisse der ZUFALLSZAHL-Funktion – die ja immer nur Dezimalwerte zwischen 0 und 1 liefert – addierten, subtrahierten, multiplizierten oder dividierten, um die gewünschten Beispieldaten zu erhalten.

Arbeitsblätter mit ausgeblendeten und gefilterten Zeilen auswerten

Im vorangehenden Abschnitt wurde bereits darauf hingewiesen, wie wichtig es ist, dass Sie Ihre Daten nach Bedarf filtern können. Nur so können Sie sich bei der Analyse und Entscheidungsfindung auf die Daten konzentrieren, die für Sie im

Moment relevant sind. Bei der Auswertung gefilterter Daten mit den Funktionen SUMME und MITTELWERT gibt es allerdings einige Einschränkungen zu beachten. Eine Einschränkung ist, dass Formeln, die die Funktionen SUMME oder MITTELWERT enthalten, ihre Berechnung immer auf allen Zellen des in der Formeldefinition angegebenen Zellbereichs ausführen – selbst dann, wenn einige der Zeilen durch einen Filter ausgeblendet wurden.

In Excel gibt es zwei Möglichkeiten, die Berechnungen nur auf den sichtbaren Zellen einer gefilterten Datenliste auszuführen. Die erste Variante beruht auf der Verwendung von *AutoBerechnen*. Markieren Sie dazu die Zellen, die Sie auswerten möchten. Excel blendet daraufhin in der Statusleiste Mittelwert, Anzahl und Summe der Werte in den ausgewählten sichtbaren Zellen an. (Die Statusleiste finden Sie am unteren Rand des Excel-Programmfensters.)



Neben Summe, Mittelwert und Anzahl können Sie mit *AutoBerechnen* auch noch andere Kenndaten berechnen lassen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf die Statusleiste. In dem eingeblendeten Kontextmenü werden Ihnen alle zur Auswahl stehenden Funktionen angezeigt. Funktionen, neben deren Namen ein Häkchen steht, werden bereits berechnet und ihr Ergebnis in der Statusleiste angezeigt. Durch Anklicken einer aktivierten Funktion entfernen Sie diese Funktion von der Statusleiste.

AutoBerechnen ist eine hervorragende Option, wenn Sie sich schnell darüber informieren möchten, wie die Summe oder der Mittelwert für einen Bereich gefilterter Zellen lautet. Die von *AutoBerechnen* ermittelten Werte werden allerdings nicht im Arbeitsblatt festgehalten. Formeln wie =SUMME(C3:C26) schreiben ihre Ergebnisse zwar in das Arbeitsblatt, berücksichtigen aber immer alle Zellen im Bereich – auch dann, wenn einige Zeilen aus dem Bereich über den Befehl **Ausblenden** im Kontextmenü des jeweiligen Zeilenkopfs unsichtbar gemacht wurden. Um zu erreichen, dass die ausgeblendeten Zellen von der Berechnung ausgeschlossen werden, müssen Sie sich der Funktion TEILERGEBNIS oder der in Excel 2010 neu hinzugekommenen Funktion AGGREGAT bedienen. Mit der Funktion TEILERGEBNIS können Sie wahlweise Berechnungen auf jeden Wert in einem Bereich oder nur auf die sichtbaren Werte ausführen. Die Funktion hat folgende Syntax:

TEILERGEBNIS(Funktionsnummer;Bezug1;Bezug2;...)

Das Argument Funktionsnummer gibt die Nummer der Operation an, die Sie auf Ihre Daten ausführen wollen. (Die Nummern der Operationen sind im Anschluss an diesen Abschnitt in einer Tabelle zusammengefasst.) Mit den Argumenten Bezug1, Bezug2 usw. können Sie bis zu 29 Zellbereiche angeben, die in der Berechnung berücksichtigt werden sollen.

Angenommen, Sie hätten ein Arbeitsblatt vorliegen, in dem Sie die Zeilen 20-26 von Hand ausgeblendet haben. In diesem Fall würde die Formel =TEILERGEBNIS(9;C3:C26;E3:E26;G3:G26) alle Werte in den Bereichen C3:C26, E3:E26 und G3:G26 addieren – unabhängig davon, ob der Bereich irgendwelche ausgeblendeten Zeilen enthält oder nicht. Die Formel =TEILERGEBNIS(109;C3:C26;E3:E26;G3:G26) hingegen würde nur die Werte in den Zellen C3:C19, E3:E19 und G3:G19 addieren und die Werte in den manuell ausgeblendeten Zeilen unberücksichtigt lassen.

WICHTIG Wenn Sie Formeln mit der Funktion TEILERGEBNIS verwenden, achten Sie darauf, dass Sie diese möglichst in eine Zelle in der Höhe der Spaltenüberschriften oder darüber einfügen, damit Sie nicht aus Versehen die Zeile mit dem Formelergebnis ausblenden!

Die folgende Tabelle listet die Operationen auf, die für die Funktion TEILERGEBNIS zur Verfügung stehen. Sie müssen sich die Nummern zu den Operationen allerdings nicht merken. Wenn Sie eine Formel mit einer TEILERGEBNIS-Funktion aufsetzen, bietet Ihnen Excel die zur Verfügung stehenden Operationen als Teil seiner *AutoVervollständigen-Formel*-Funktionalität zur Auswahl an.

Nummer der Operation (mit ausgeblendeten Werten)	Nummer der Operation (ohne ausgeblendete Werte)	Operation	Beschreibung
1	101	MITTELWERT	Liefert den Mittelwert der Werte im markierten Bereich zurück
2	102	ANZAHL	Zählt die Zellen im markierten Bereich, die eine Zahl enthalten
3	103	ANZAHL2	Zählt die nicht leeren Zellen im markierten Bereich
4	104	MAX	Liefert den größten Wert (Maximum) im markierten Bereich zurück
5	105	MIN	Liefert den kleinsten Wert (Minimum) im markierten Bereich zurück
6	106	PRODUKT	Liefert das Ergebnis der Multiplikation aller Zahlen im markierten Bereich zurück



Nummer der Operation (mit ausgeblendeten Werten)	Nummer der Operation (ohne ausgeblendete Werte)	Operation	Beschreibung
7	107	STABW	Berechnet die Standardabweichung der Werte im markierten Bereich anhand einer Stichprobe
8	108	STABWN	Berechnet die Standardabweichung der Werte im markierten Bereich anhand aller Werte
9	109	SUMME	Addiert die Werte aller Zellen im markierten Bereich
10	110	VARIANZ	Berechnet die Varianz der Werte im markierten Bereich anhand einer Stichprobe
11	111	VARIANZEN	Berechnet die Varianz der Werte im markierten Bereich anhand aller Werte

Wie die obige Tabelle zeigt, gibt es zur Funktion TEILERGEBNIS zwei Gruppen von Operationen. Die erste Gruppe (Operationen 1–11) berücksichtigt bei der Berechnung alle Werte (einschließlich der nicht sichtbaren), während die andere Gruppe (Operationen 101–111) die Berechnungen nur auf den sichtbaren Werten ausführt. Die Operationen 1–11 berücksichtigen demnach alle Zellen im angegebenen Bereich – selbst dann, wenn der Bereich Zeilen enthält, die von Hand ausgeblendet wurden –, wohingegen die Operationen 101–111 die Werte in ausgeblendeten Zeilen ignorieren. Werte in Zeilen, die mithilfe eines Filters ausgeblendet wurden, werden von der Funktion TEILERGEBNIS immer ignoriert!

Die neu hinzugekommene Funktion AGGREGAT ist eine flexiblere Variante der Funktion TEILERGEBNIS. Sie bietet Ihnen noch mehr Operationen zur Auswahl an und verfügt über ein zusätzliches Argument, das festlegt, welche Werte in der Berechnung unberücksichtigt bleiben sollen. AGGREGAT gibt es in zwei Syntaxformen. Für welche Sie sich in einem gegebenen Fall entscheiden, hängt davon ab, welche Art der Berechnung Sie ausführen möchten. Die erste Syntaxform lautet:

`=AGGREGAT (Funktionsnummer;Optionen;Bezug1...)`

Sie ähnelt damit stark der Syntax der Funktion TEILERGEBNIS. Die zweite Syntaxform lautet:

`=AGGREGAT (Funktionsnummer;Optionen;Array;[k])`

Sie wird verwendet, um AGGREGAT-Funktionen zu erstellen, die die Operationen KGRÖSSTE, KLEINSTE, QUANTIL.INKL, QUARTILE.INKL, QUANTIL.EXKL und QUARTILE.EXKL verwenden.

Die folgende Tabelle fasst die Operationen zusammen, die mit der Funktion AGGREGAT ausgeführt werden können.

Nummer	Operation	Beschreibung
1	MITTELWERT	Liefert den Mittelwert der Werte im markierten Bereich zurück
2	ANZAHL	Zählt die Zellen im markierten Bereich, die eine Zahl enthalten
3	ANZAHL2	Zählt die nicht leeren Zellen im markierten Bereich
4	MAX	Liefert den größten Wert (Maximum) im markierten Bereich zurück
5	MIN	Liefert den kleinsten Wert (Minimum) im markierten Bereich zurück
6	PRODUKT	Liefert das Ergebnis der Multiplikation aller Zahlen im markierten Bereich zurück
7	STABW.S	Berechnet die Standardabweichung der Werte im markierten Bereich anhand einer Stichprobe
8	STABW.N	Berechnet die Standardabweichung der Werte im markierten Bereich anhand der Grundgesamtheit aller Werte
9	SUMME	Addiert die Werte aller Zellen im markierten Bereich
10	VARIANZ	Berechnet die Varianz der Werte im markierten Bereich anhand einer Stichprobe
11	VARIANZEN	Berechnet die Varianz der Werte im markierten Bereich anhand der Grundgesamtheit aller Werte
12	MEDIAN	Liefert den Wert in der Mitte von mehreren Werten zurück
13	MODUS.EINF	Liefert die am häufigsten in einer Gruppe auftauchende Zahl zurück
14	KGRÖSSTE	Liefert den k -größten Wert im angegebenen Bereich zurück; k wird mit dem letzten Funktionsargument angegeben. Wenn k leer ist, liefert Excel den größten Wert zurück.

Nummer	Operation	Beschreibung
15	KKLEINSTE	Liefert den k -kleinsten Wert im angegebenen Bereich zurück; k wird mit dem letzten Funktionsargument angegeben. Wenn k leer ist, liefert Excel den kleinsten Wert zurück.
16	QUANTIL.INKL	Liefert das k -te Quantil der Werte im angegebenen Bereich zurück, wobei k im Bereich 0 bis 1 einschließlich liegt
17	QUARTILE.INKL	Liefert den Quartilwert der Werte im angegebenen Bereich zurück, basierend auf Perzentilwerten von 0 bis 1 einschließlich
18	QUANTIL.EXKL	Liefert das k -te Quantil der Werte im angegebenen Bereich zurück, wobei k im Bereich 0 bis 1 ausschließlich liegt
19	QUARTILE.EXKL	Liefert den Quartilwert der Werte im angegebenen Bereich zurück, basierend auf Perzentilwerten von 0 bis 1 ausschließlich

Über das zweite Argument *Opt i onen* können Sie auswählen, welche Elemente die Funktion AGGREGAT ignorieren soll. Zu diesen Elementen gehören ausgeblendete Zeilen, Fehlerwerte sowie TEILERGEBNIS- und AGGREGAT-Funktionen. Die folgende Tabelle fasst die Werte zusammen, die für das Argument *Opt i onen* zur Verfügung stehen, und beschreibt den Effekt, den sie auf die Ergebnisse der Funktion haben.

Nummer	Beschreibung
0	Ignoriert verschachtelte TEILERGEBNIS- und AGGREGAT-Funktionen
1	Ignoriert ausgeblendete Zeilen und verschachtelte TEILERGEBNIS- und AGGREGAT-Funktionen
2	Ignoriert Fehlerwerte und verschachtelte TEILERGEBNIS- und AGGREGAT-Funktionen
3	Ignoriert ausgeblendete Zeilen, Fehlerwerte und verschachtelte TEILERGEBNIS- und AGGREGAT-Funktionen
4	Ignoriert Leerzellen
5	Ignoriert ausgeblendete Zeilen
6	Ignoriert Fehlerwerte
7	Ignoriert ausgeblendete Zeilen und Fehlerwerte

Vorkommende Werte in einer Datenmenge auflisten

Die Berechnung statistischer Kenndaten wie Summe, Mittelwert oder Varianz für Gruppen numerischer Daten liefert Ihnen wertvolle Informationen, die Ihnen bei der Führung Ihres Unternehmens eine große Hilfe sein können. Ebenso hilfreich ist es manchmal, wenn man weiß, wie viele verschiedene Werte in einer Spalte stehen. Angenommen, Sie möchten alle Länder auflisten, in denen die Vereinigte Kurierdienste GmbH Kunden hat. Um eine Liste der in einer Spalte vorkommenden Werte (ohne Duplikate) anzuzeigen, klicken Sie auf eine beliebige Zelle im Bereich. Wechseln Sie anschließend zur Registerkarte **Daten** und klicken Sie in der Gruppe **Sortieren und Filtern** auf die Schaltfläche **Erweitert**. Es erscheint das Dialogfeld **Spezialfilter**.



Geben Sie im Feld **Listebereich** den Zellbereich ein, der untersucht werden soll, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Keine Duplikate** und klicken Sie dann auf **OK**. Danach zeigt Excel die Zeilen an, in denen die verschiedenen Werte jeweils das erste Mal vorkommen.

WICHTIG Excel geht davon aus, dass die erste Zelle in dem Datenbereich eine Überschriftenzelle ist, d.h., diese Zelle wird beim Erstellen der Liste der vorkommenden Werte nicht mit berücksichtigt. Achten Sie also darauf, dass die Überschriftenzelle mit im ausgewählten Bereich liegt!

In der folgenden Übung werden Sie aus einer Liste von Fehlzustellungen zufällig einige Fälle auswählen (als Stichprobe für die Untersuchung der Missstände bei der Paketzustellung). Sie werden eine AGGREGAT-Formel erstellen, um eine Berechnung auf den sichtbaren Zellen in einem Arbeitsblatt auszuführen, und Sie werden bestimmen, welche Werte in einer Datenspalte vorkommen.

VERWENDEN SIE für diese Übung die Arbeitsmappe *FürNachuntersuchungen_start*, die Sie im Ordner *Kapitel05* finden.

ÖFFNEN SIE die Arbeitsmappe *FürNachuntersuchungen_start* und speichern Sie sie unter dem Namen *FürNachuntersuchungen*.

Daten filtern

- 1 Markieren Sie die Zellen G3:G27.

Rechts auf der Statusleiste werden der Mittelwert, die Anzahl und die Summe der Werte in den markierten Zellen angezeigt.

- 2 Geben Sie in Zelle J3 die Formel **=AGGREGAT(1;1;G3:G27)** ein.

Der Wert 15,76 € wird in Zelle J3 angezeigt.

- 3 Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Sortieren und Filtern** auf die Schaltfläche **Erweitert**.

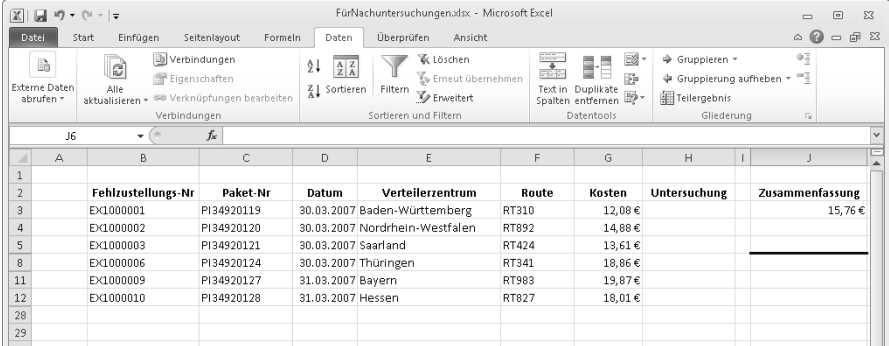
Das Dialogfeld **Spezialfilter** öffnet sich.

- 4 Geben Sie in das Feld **Listenbereich** E2:E27 ein.

- 5 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Keine Duplikate** und klicken Sie dann auf **OK**.

Excel zeigt die Zeilen mit dem ersten Vorkommen der verschiedenen Werte im markierten Bereich an.

TIPP Denken Sie daran, die Spaltenüberschrift E2 in dem Feld **Listenbereich** mit anzugeben, damit der Filter nicht zwei Vorkommen von **Baden-Württemberg** in der Liste anführt. Probieren Sie doch einfach mal, die Spaltenüberschrift wegzulassen, indem Sie in das Feld **Listenbereich** E3:E27 eingeben, das Kontrollkästchen **Keine Duplikate** aktivieren und **OK** klicken.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		Fehlzustellungs-Nr	Paket-Nr	Datum	Verteilerzentrum	Route	Kosten	Untersuchung		Zusammenfassung
3		EX1000001	PI34920119	30.03.2007	Baden-Württemberg	RT310	12,08 €			15,76 €
4		EX1000002	PI34920120	30.03.2007	Nordrhein-Westfalen	RT892	14,88 €			
5		EX1000003	PI34920121	30.03.2007	Saarland	RT424	13,61 €			
8		EX1000006	PI34920124	30.03.2007	Thüringen	RT341	18,86 €			
11		EX1000009	PI34920127	31.03.2007	Bayern	RT983	19,87 €			
12		EX1000010	PI34920128	31.03.2007	Hessen	RT827	18,01 €			
28										
29										



- 6 Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Sortieren und Filtern** auf die Schaltfläche **Löschen**.

Excel entfernt den Filter.

- 7 Geben Sie in Zelle H3 die Formel **=WENN(ZUFALLSZAHL(<0,15;"Ja";"Nein"))** ein und drücken Sie die **↵**-Taste.

In Abhängigkeit von dem Ergebnis der Funktion ZUFALLSZAHL erscheint in H3 der Wert *Ja* oder *Nein*.

Gültigkeitsregeln für Zellbereiche definieren

- 8 Markieren Sie Zelle H3 und ziehen Sie dann am Ausfüllkästchen, bis der Zellbereich bis H27 markiert ist.

Excel kopiert die Formel in jede Zelle im Bereich H3:H27.

- 9 Klicken Sie, während der Bereich H3:H27 noch markiert ist, auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zwischenablage** auf die Schaltfläche **Kopieren**.

Excel kopiert den Inhalt des markierten Zellbereichs in die Zwischenablage von Microsoft Office.

- 10 Klicken Sie auf den Pfeil der Schaltfläche **Einfügen** und dann in der Einfügen-Galerie auf das erste Symbol in der Gruppe **Werte einfügen**.

Excel ersetzt die Formeln in den Zellen mit den aktuellen Ergebnissen der Formeln.



Kopieren



Einfügen

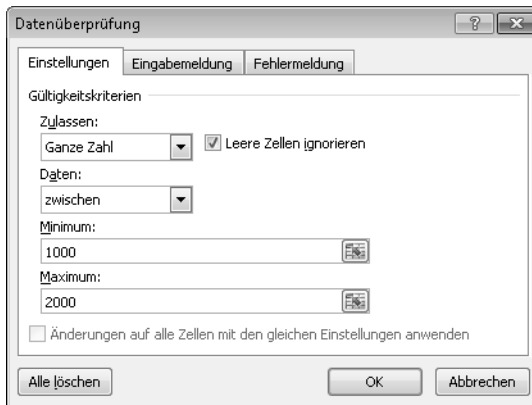
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2		Fehlzustellungs-Nr	Paket-Nr	Datum	Verteilerzentrum	Route	Kosten	Untersuchung		Zusammenfassung
3		EXL000001	PI34920119	30.03.2007	Baden-Württemberg	RT310	12,08 €	Ja		15,76 €
4		EXL000002	PI34920120	30.03.2007	Nordrhein-Westfalen	RT892	14,88 €	Ja		
5		EXL000003	PI34920121	30.03.2007	Saarland	RT424	13,61 €	Nein		
6		EXL000004	PI34920122	30.03.2007	Baden-Württemberg	RT995	10,64 €	Nein		
7		EXL000005	PI34920123	30.03.2007	Nordrhein-Westfalen	RT827	15,26 €	Nein		
8		EXL000006	PI34920124	30.03.2007	Thüringen	RT341	18,86 €	Nein		
9		EXL000007	PI34920125	30.03.2007	Thüringen	RT864	15,71 €	Nein		
10		EXL000008	PI34920126	30.03.2007	Thüringen	RT277	18,50 €	Ja		
11		EXL000009	PI34920127	31.03.2007	Bayern	RT983	19,87 €	Ja		
12		EXL000010	PI34920128	31.03.2007	Hessen	RT827	18,01 €	Ja		
13		EXL000011	PI34920129	31.03.2007	Bayern	RT942	19,85 €	Nein		
14		EXL000012	PI34920130	31.03.2007	Bayern	RT940	15,61 €	Ja		
15		EXL000013	PI34920131	31.03.2007	Hessen	RT751	12,84 €	Ja		
16		EXL000014	PI34920132	01.04.2007	Nordrhein-Westfalen	RT436	13,94 €	Nein		
17		EXL000015	PI34920133	01.04.2007	Nordrhein-Westfalen	RT758	17,55 €	Nein		
18		EXL000016	PI34920134	01.04.2007	Nordrhein-Westfalen	RT529	19,78 €	Nein		
19		EXL000017	PI34920135	01.04.2007	Baden-Württemberg	RT243	19,07 €	Nein		
20		EXL000018	PI34920136	01.04.2007	Baden-Württemberg	RT189	17,36 €	Nein		
21		EXL000019	PI34920137	01.04.2007	Saarland	RT714	11,38 €	Nein		
22		EXL000020	PI34920138	02.04.2007	Thüringen	RT151	15,02 €	Nein		
23		EXL000021	PI34920139	02.04.2007	Nordrhein-Westfalen	RT543	13,90 €	Nein		
24		EXL000022	PI34920140	02.04.2007	Hessen	RT208	11,86 €	Nein		
25		EXL000023	PI34920141	02.04.2007	Bayern	RT145	14,99 €	Nein		
26		EXL000024	PI34920142	02.04.2007	Thüringen	RT250	14,14 €	Nein		
27		EXL000025	PI34920143	02.04.2007	Nordrhein-Westfalen	RT852	19,35 €	Nein		

SCHLIESSEN SIE die Arbeitsmappe FürNachuntersuchungen.

Gültigkeitsregeln für Zellbereiche definieren

Wer effiziente und anwenderfreundliche Arbeitsblätter erstellen will, sollte das Seinige dazu beitragen, dass die eingegebenen Daten so korrekt wie möglich sind. Es mag vielleicht nicht gelingen, jeden Rechtschreib- oder Übertragungsfehler abzufangen, aber Sie können mithilfe von *Gültigkeitsregeln* zumindest dafür sorgen, dass die eingegebenen Daten bestimmten Anforderungen genügen.

Wechseln Sie für die Erstellung einer Gültigkeitsregel zur Registerkarte **Daten** und klicken Sie in der Gruppe **Datentools** auf die Schaltfläche **Datenüberprüfung**, um das gleichnamige Dialogfeld aufzurufen. In den Eingabefeldern auf der angezeigten Seite **Einstellungen** können Sie den Datentyp festlegen, den Excel in der Zelle zulassen soll, und dann in Abhängigkeit von diesem Datentyp Bedingungen formulieren, die eingehalten werden müssen, damit die Dateneingabe in die markierte Zelle gültig ist. Beispielsweise können Sie für eine Zelle festlegen, dass der Benutzer nur eine ganze Zahl zwischen 1000 und 2000 eingeben darf.



Gültigkeitsregeln können dafür sorgen, dass Sie und Ihre Kolleginnen und Kollegen nicht aus Versehen einen Kundennamen in eine Zelle eingeben, die eigentlich eine Telefonnummer speichern soll, oder eine Kreditsumme festsetzen, die den Kreditrahmen sprengt. Um sicherzustellen, dass Benutzer nur numerische Werte eingeben können, rufen Sie das Dialogfeld **Datenüberprüfung** mit der Seite **Einstellungen** auf und wählen Sie im Dropdown-Listefeld **Zulassen** entweder **Dezimal** oder **Ganze Zahl**.

Wenn Sie dieselbe Gültigkeitsregel für mehrere Zellen verwenden möchten, gehen Sie wie folgt vor: Markieren Sie den Zellbereich, dem Sie die Regel zuweisen möchten (z.B. eine Spalte, in der Sie den Kreditrahmen von Kunden der Vereinigten Kurierdienste GmbH festlegen), und definieren Sie die Regel mithilfe des Dialogfelds **Datenüberprüfung**. Sie können sogar Gültigkeitsregeln für Zellen erstellen, in denen bereits Werte enthalten sind. In diesem Fall teilt Excel Ihnen zwar nicht mit, ob die bereits enthaltenen Werte Ihre neue Regel verletzen, aber Sie können Zellen mit ungültigen Werten von Excel einkreisen lassen. Klicken Sie dazu auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Datentools** auf den Pfeil neben der Schaltfläche **Datenüberprüfung** und wählen Sie den Befehl **Ungültige Daten einkreisen**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		Datum	Fehlzustellungen						
3		01.03.2010	73						
4		02.03.2010	89						
5		03.03.2010	47						
6		04.03.2010	109						
7		05.03.2010	115						
8		06.03.2010	109						
9		07.03.2010	118						
10		08.03.2010	53						
11		09.03.2010	73						
12		10.03.2010	64						
13		11.03.2010	58						
14		12.03.2010	47						
15		13.03.2010	91						
16		14.03.2010	91						

Um die Einkreisungen wieder zu entfernen, klicken Sie auf den Pfeil der Schaltfläche **Datenüberprüfung** und wählen Sie den Befehl **Gültigkeitskreise löschen**.

Nichts ist für einen Benutzer frustrierender, als bei der Dateneingabe eine Meldung zu erhalten, dass die eingegebenen Daten ungültig sind, aber keinerlei Hinweis, was genau als Eingabe erwartet wird. In Excel können Sie den Benutzer bereits zu Beginn der Dateneingabe mithilfe einer Eingabemeldung darüber informieren, welche Werte erwartet werden. Und Sie können diese Bedingungen in einer benutzerdefinierten Fehlermeldung wiederholen, wenn ungültige Daten eingegeben werden.

Über die Schaltfläche **Alle löschen** links unten auf der Seite **Einstellungen** im Dialogfeld **Datenüberprüfung** können Sie die Datenüberprüfung abschalten.

In der folgenden Übung werden Sie eine Gültigkeitsregel erstellen, die den Kreditrahmen der Kunden der Vereinigten Kurierdienste GmbH auf 25.000 € beschränkt, eine Eingabemeldung festlegen, die den Benutzer über die Beschränkungen bei der Eingabe informiert, und eine Fehlermeldung definieren, die ausgegeben wird, wenn jemand einen Wert größer 25.000 € eingibt. Nach der Erstellung Ihrer Regel und Meldungen werden Sie sie testen.

VERWENDEN SIE für diese Übung die Arbeitsmappe Kredit_start, die Sie im Ordner Kapitel05 finden.

ÖFFNEN SIE die Arbeitsmappe Kredit_start und speichern Sie sie unter dem Namen Kredit.

1 Markieren Sie den Zellbereich J4:J7.

Die Zelle J7 ist zurzeit noch leer, aber Sie werden sie später in dieser Übung mit einem Wert füllen.

Daten filtern



Datenüberprüfung

- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Datentools** auf die Schaltfläche **Datenüberprüfung**.

Das Dialogfeld **Datenüberprüfung** mit der Seite **Einstellungen** erscheint.

- 3 Wählen Sie im Dropdown-Listefeld **Zulassen** den Eintrag **Ganze Zahl**.
Unter dem Dropdown-Listefeld **Daten** werden die Felder **Minimum** und **Maximum** angezeigt.
- 4 Wählen Sie im Dropdown-Listefeld **Daten** den Eintrag **kleiner oder gleich**.
Das Feld **Minimum** verschwindet.
- 5 Geben Sie in das Feld **Maximum** den Wert **25000** ein.
- 6 Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Leere Zellen ignorieren**.
- 7 Klicken Sie auf die Registerkarte **Eingabemeldung**.
Die Seite **Eingabemeldung** wird angezeigt.

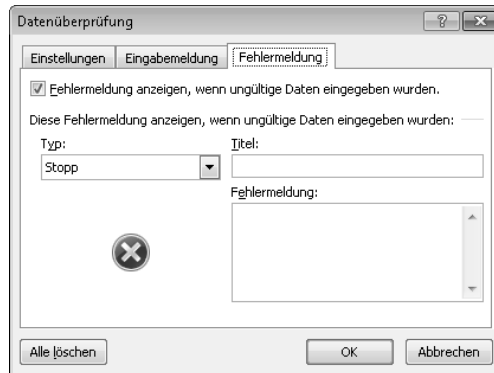
- 8 Geben Sie in das Feld **Titel** den Titel **Kreditrahmen eingeben** ein.
- 9 Im Feld **Eingabemeldung** tippen Sie den Text der Meldung ein: **Bitte geben Sie den Kreditrahmen des Kunden ohne Währungszeichen und Dezimalpunkt ein**.

- 10** Wechseln Sie zur Registerkarte **Fehlermeldung**.

Die Seite **Fehlermeldung** wird angezeigt.

- 11** Falls erforderlich, wählen Sie im Dropdown-Listefeld **Typ** den Eintrag **Stopp**.


In Ihrem Meldungsfenster wird das Stoppsymbol eingeblendet.



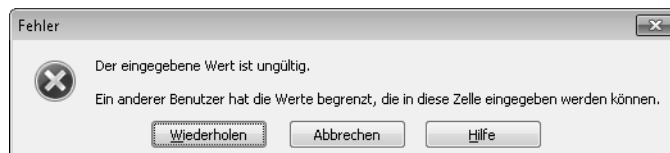
- 12** Geben Sie in das Feld **Titel** den Titel **Fehler** ein und klicken Sie dann auf **OK**.

- 13** Markieren Sie die Zelle J7.

Eine QuickInfo mit der Meldung *Bitte geben Sie den Kreditrahmen des Kunden ohne Währungszeichen und Dezimalpunkt ein* wird neben der Zelle J7 eingeblendet.

- 14** Geben Sie **25001** ein und drücken Sie die -Taste.

Ein Meldungsfenster mit dem Titel **Fehler** erscheint. Da Sie in Schritt 12 im Feld **Fehlermeldung** keinen Text vorgegeben haben, zeigt Excel die Standardmeldung an.



- 15** Klicken Sie auf **Abbrechen**.

Das Meldungsfenster wird geschlossen.

WICHTIG Über die Schaltfläche **Wiederholen** haben Sie die Möglichkeit, den fehlerhaften Wert zu korrigieren, während Sie mit **Abbrechen** den Eintrag aus der Zelle löschen.

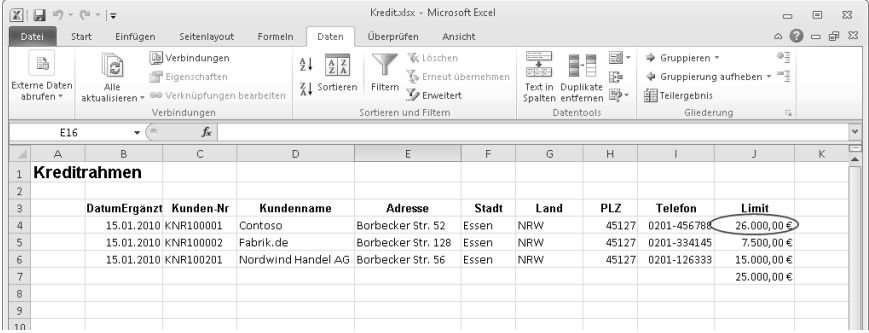
- 16** Klicken Sie in die Zelle J7.

Die Zelle J7 wird die aktive Zelle und die QuickInfo wird erneut angezeigt.

Daten filtern

- 17 Geben Sie **25000** ein und drücken Sie -Taste.
- 18 Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Datentools** auf den Pfeil der Schaltfläche **Datenüberprüfung** und wählen Sie den Befehl **Ungültige Daten einkreisen**.

Ein roter Kreis wird um den Wert in Zelle J4 gezogen.



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Daten' ribbon selected. The 'Datenüberprüfung' group is visible, and a red circle highlights the value '26.000,00 €' in cell J4 of the 'Kreditrahmen' table.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Kreditrahmen										
2											
3		DatumErgänzt	Kunden.Nr	Kundenname	Adresse	Stadt	Land	PLZ	Telefon	Limit	
4		15.01.2010	KNR100001	Cortoso	Borbecker Str. 52	Essen	NRW	45127	0201-456789	26.000,00 €	
5		15.01.2010	KNR100002	Fabrik.de	Borbecker Str. 128	Essen	NRW	45127	0201-334145	7.500,00 €	
6		15.01.2010	KNR100201	Nordwind Handel AG	Borbecker Str. 56	Essen	NRW	45127	0201-126333	15.000,00 €	
7										25.000,00 €	
8											
9											
10											

- 19 Klicken Sie in der Liste der Schaltfläche **Datenüberprüfung** auf den Befehl **Gültigkeitskreise löschen**.

Der rote Kreis um den Wert in Zelle J4 verschwindet wieder.

SCHLIESSEN SIE die Arbeitsmappe Kredit. Falls Sie nicht gleich mit dem nächsten Kapitel fortfahren, schließen Sie auch Excel.

Zusammenfassung

- Excel verfügt über eine ganze Reihe von vordefinierten Filtern. (Wenn Sie also Ihre Daten filtern müssen, prüfen Sie zuerst, ob der von Ihnen benötigte Filter nicht bereits vorhanden ist.)
- Excel-Arbeitsblätter können schnell und bequem basierend auf den Werten einer einzelnen Spalte gefiltert werden. Sie können aber auch eigene Filter definieren, um die Anzeige der Daten in Abhängigkeit von den Werten mehrerer Spalten zu filtern.
- Mit dem neuen Suchfilter von Excel 2010 können Sie Ihre Daten nach dem Text in den Zellen filtern.
- Vergessen Sie nicht, dass Sie sich für einen Zellbereich jederzeit Summe, Mittelwert und Anzahl (und andere Kennzahlen) anzeigen lassen können. Markieren Sie einfach die Zellen und werfen Sie einen Blick auf die Statusleiste, wo die Werte angezeigt werden.
- Nutzen Sie die Techniken der Datenüberprüfung, um die Korrektheit der Daten schon bei der Eingabe zu prüfen, und Daten zu identifizieren, die die von Ihnen definierten Regeln nicht erfüllen.

