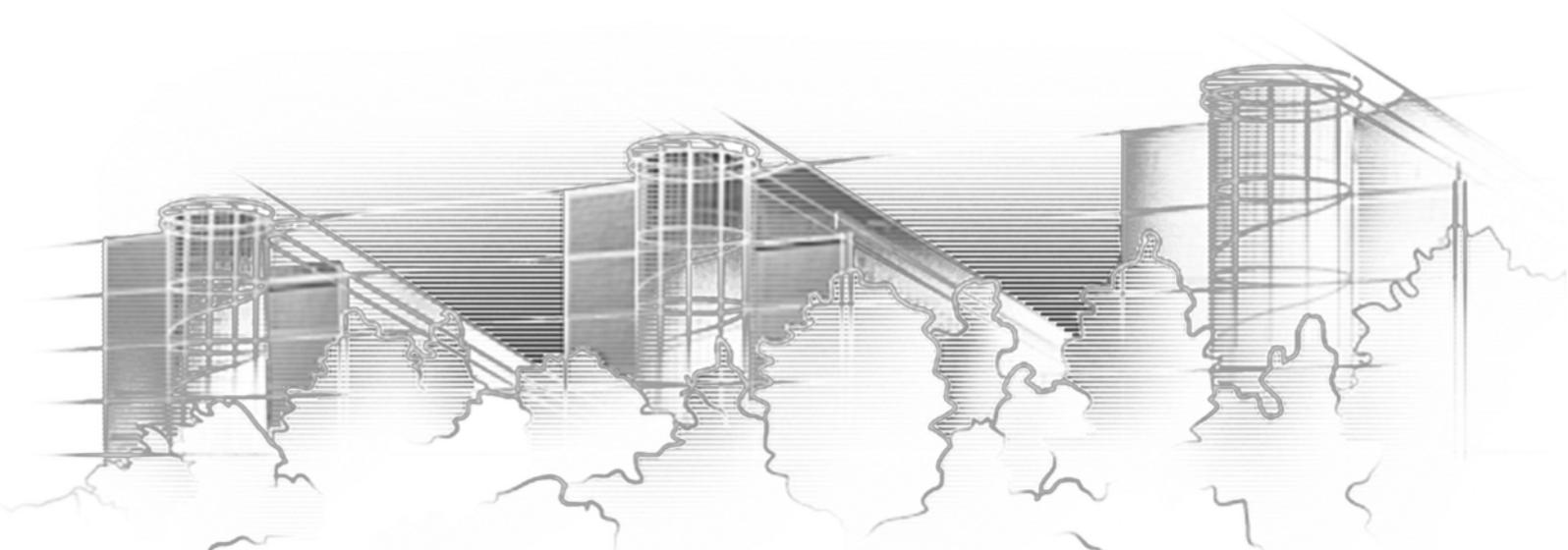
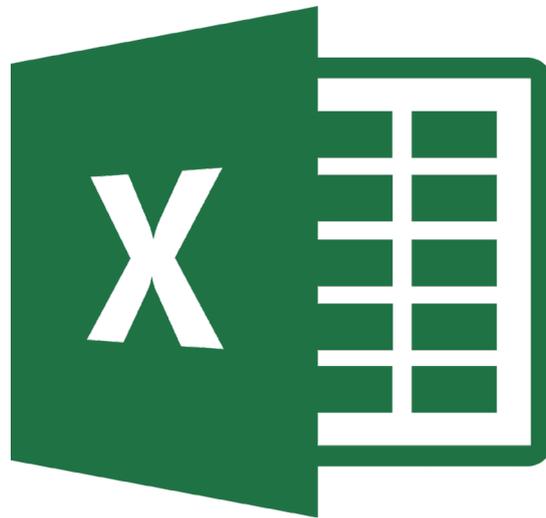




**Freie
Hansestadt
Bremen**



**FORMULARE MIT EXCEL
GESTALTUNG, FUNKTIONEN, TEST UND
BEREITSTELLUNG**

AFZ
wir bilden zukunft

**Aus- und Fortbildungszentrum
für den bremischen öffentlichen Dienst**

Diese Lizenz ermöglicht nicht die Nutzung folgender eventuell enthaltener Inhalte:

- Hoheits- und Wahrzeichen der Freien Hansestadt Bremen
- Titelbild und Logo
- Bildschirmfotos aus dem Internet
- Personenbezogene Daten
- Unrechtmäßig veröffentlichtes Material



[Namensnennung - Nicht-kommerziell - Keine Bearbeitung](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

1.	Inhalt und Ziel dieser Kursmappe	5
2.	Was sind Formulare und warum Formulare mit Excel?	6
3.	Listen, Tabellen und das Datenformular in Excel	7
3.1	Das Aufrufen des Datenformulars	7
3.2	Der Aufbau des Datenformulars	9
3.3	Eingeben eines neuen Datensatzes	9
3.4	Suchen von vorhandenen Datensätzen	9
3.5	Ändern eines vorhandenen Datensatzes	11
3.6	Löschen eines vorhandenen Datensatzes	11
3.7	Einschränkungen des Datenformulars	12
4.	Ein Excel-Formular erstellen, testen und bereitstellen	13
4.1	Das Erstellen von Excel-Formularen	13
4.1.1	Ein Formular als Excel-Vorlage speichern	13
4.1.2	Gestaltung, Aufbau und Struktur von Formularen	14
4.1.3	Trennung von Eingabe- und Ausgabebereichen	15
4.1.4	Formularfelder sowie deren Bezeichner	16
4.1.5	Einheiten und wichtige Excel-Zahlenformate für Formulare	16
4.1.6	Plausibilitätsprüfungen mit der Datenüberprüfung	23
4.1.7	Kommentare für weitere Erläuterungen	30
4.1.8	Bedingte Formatierungen	31
4.1.9	Beispiel zur Datenüberprüfung und bedingten Formatierungen	35
4.1.10	Steuerelemente für Formulare	37
4.1.11	Navigieren zwischen Tabellenblättern	42
4.1.12	Die Fensterfixierung	43
4.1.13	Druckbereiche definieren	44
4.1.14	Ausblenden nicht benötigter Elemente	45
4.1.15	Der Blattschutz von Excel	45
4.1.16	Benutzerberechtigungen zum Bearbeiten von Bereichen	46
4.1.17	Der Arbeitsmappenschutz von Excel	48
4.2	Das Testen von Excel-Formularen	50
4.2.1	Erstellen von Testszenarien	50
4.2.2	Checklisten für Excel-Formulare	51
4.3	Das Bereitstellen von Excel-Formularen	53
4.3.1	Aufrufen einer Excel-Vorlage	53
4.3.2	Speicherort von Vorlagen	54
4.3.3	Die eigentliche Bereitstellung der Vorlagen	54
5.	Excel-Formulare und VIS	56
5.1	VIS-Attribute in Excel-Formularen	56
5.2	Bereitstellung von Excel-Formularen in VIS	57
	Lernmaterial, Beratung und Kontakt	59
	Impressum	60

1. Inhalt und Ziel dieser Kursmappe

Liegt der Schwerpunkt in Formularen bei Berechnungen, bietet sich Excel hervorragend als Formularwerkzeug an.

Wichtig Eine Information direkt vorweg. Formulare mit Excel lassen sich nur weitestgehend barrierefrei erstellen. Excel ist primär eine Tabellenkalkulation und kein Formulare System. Selbstverständlich müssen auch alle IT-Systeme verwaltungsmäßig barrierefrei sein. Da die Barrierefreiheit in Excel-Formularen nicht zu 100% garantiert werden kann, sollten Sie die Formulare jedoch nur intern einsetzen.

In dieser Kursmappe erläutern wir Ihnen, wie Sie Formulare mit Excel gestalten können, welche Besonderheiten bei der Gestaltung beachtet werden sollten und welche Funktionen von Excel gezielt für die Erstellung von Formularen eingesetzt werden können.

Im Einzelnen werden die folgenden Themenbereiche behandelt:

- Formulare im Vergleich zu Listen in Excel
- Die klassische Eingabemaske von Excel
- Gestaltung, Aufbau und Struktur von Formularen in Excel
- Wichtige Zahlenformate für Formulare
- Die Datenüberprüfung in Excel
- Bedingte Formatierungen
- Wichtige Excel-Funktionen für Formulare
- Ausgewählte Steuerelemente für Formulare
- Der Blatt- und Arbeitsmappenschutz im Zusammenhang mit Formularen
- Testen von Formularen mit Testszenarien
- Die Bereitstellung von Excel-Formularen

Als Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme an diesem Kurs verstehen wir die Themen und Kenntnisse, die in unserer Einführungsschulung 7230 **Daten erfassen, berechnen und Gestalten – Excel** vermittelt werden.

Zu folgenden weiterführenden Themen im Bereich der Tabellenkalkulation bietet das AFZ Unterstützung in Form von Schulungen und Material an.

- 7231 – Verknüpfen, Konsolidieren und Auswerten – Excel
- 7232 – Auswerten mit Listen, Tabellen und Abfragen – Excel
- 7233 – Auswerten und Aufbereiten von Daten mit Pivottabellen – Excel
- 7234 – Excel-Dateien veröffentlichen: Schutz der Daten und Barrierefreiheit
- 7235 – Datenvisualisierung mit Excel
- 7236 – Formulare mit Excel
- 7237 – Statistik in der Verwaltung – Excel
- 7238 – Einführung Makros – Excel
- 7239 – Fortsetzung Makros – Excel

2. Was sind Formulare und warum Formulare mit Excel?

Bevor wir tiefer ins Thema Formulare mit MS Excel einsteigen, führen Sie sich einmal vor Augen, was ein Formular ist. Abstrakt lässt sich das wie folgt beschreiben:

Ein Formular ist ein Dokument mit einer Standardstruktur und einem Format, das das Erfassen, Organisieren und Bearbeiten von Informationen vereinfacht.

Dokument bedeutet dabei nicht automatisch ein Papierformular. Im Gegenteil, denn im Rahmen der Digitalisierung der Verwaltung werden Papierformulare eine immer geringere Bedeutung haben. Es muss daher noch zwischen

- gedruckten Formularen und
- Online-Formularen

unterschieden werden.

Gedruckte Formulare weisen in der Regel Formatierungen, Beschriftungen und Leerfelder zum Schreiben oder Eingeben von Daten sowie Anweisungen und dafür notwendige Erläuterungen auf.

Online Formulare weisen dieselben Elemente wie gedruckte Formulare auf. Zusätzlich können diese jedoch Steuerelemente enthalten. Steuerelemente sind Objekte, die Daten anzeigen oder die Eingabe von Daten erleichtern, z.B. Listenfelder, Optionsfelder und so weiter. Dazu später mehr.

Mit Excel-Formularen bewegen wir uns zwischen diesen beiden Welten. Als echtes Online-Formular mit einer Verarbeitung und Speicherung der Daten – vergleichbar mit einer Fachanwendung –, lässt sich Excel nur mit hohem Aufwand und Programmierung gebrauchen. Auch für das Erstellen von Papierformularen ist Excel aufgrund seiner tabellarischen Grundstruktur nur bedingt geeignet. Da gibt es einfachere Werkzeuge, wie Word oder spezialisierte Formular-Editoren.

Was ist also der Vorteil von Formularen in Excel? Das lässt sich eindeutig beantworten.

1. Excel kann mit einfachen Mitteln komplexe Berechnungen durchführen.
2. Mit Excel lassen sich tabellarische Daten in Form von Listen erfassen und auswerten.
3. Excel bringt eingebaute Funktionen für Formatierungen mit.
4. Excel hat eingebaute Funktionen zur Datenvalidierung.

Gerade der Vorteil, dass mit Excel auch komplexe Berechnungen durchgeführt werden können, verdeutlicht, zu welchem Zwecke Excel als Formularsystem gut eingesetzt werden kann.

Lassen Sie uns als nächstes die Themen Listen, Tabellen und das Datenformular in Excel anschauen.

3. Listen, Tabellen und das Datenformular in Excel

Das Erfassen und Auswerten von Daten in Listen sind mit Excel seit vielen Versionen möglich. Ab der Version Excel 2007 hat Microsoft die Möglichkeiten mit der Funktionalität der **Tabellen** (früher Excel-Listen genannt) noch weiter ausgebaut. Der Begriff Tabellen ist von Microsoft jedoch unglücklich gewählt, da er oft mit den Tabellenblättern, oder auch Arbeitsblätter genannt, verwechselt wird. Wird in diesem Kapitel von Tabellen gesprochen, so ist immer die mit Excel 2007 eingeführte Tabellenfunktionalität gemeint.

Mit Tabellen lassen sich gleichartige Daten in Listen auf strukturierte Art und Weise erfassen, formatieren, auf Plausibilität prüfen, sortieren, filtern, berechnen und auswerten. Mit Ausnahme der Plausibilitätsprüfung (Datenüberprüfung) werden die Tabellenfunktionalitäten in dieser Mappe jedoch nicht weiter thematisiert. Das ist Bestandteil der Mappen und Kurse

- 7230 – Daten erfassen, berechnen und gestalten – Excel
- 7231 – Verknüpfen, Konsolidieren und Auswerten – Excel und
- 7232 – Auswerten mit Listen, Tabellen und Abfragen – Excel

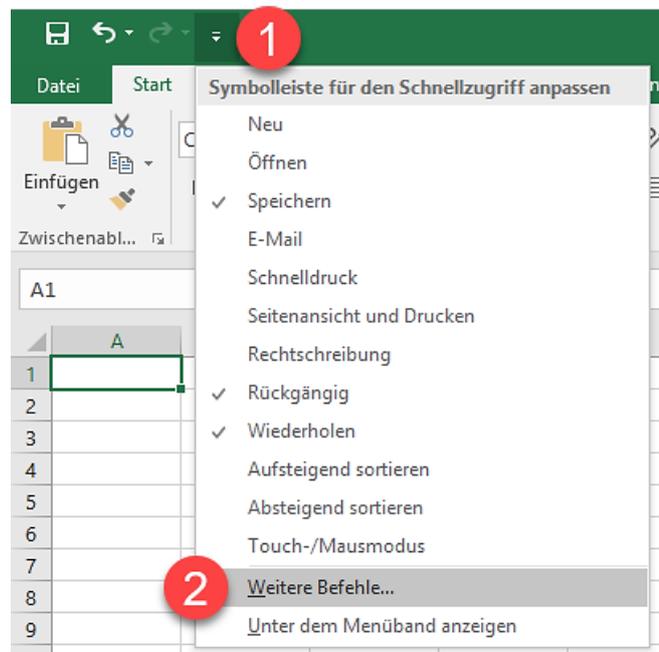
In Bezug auf Formulare enthält Excel jedoch eine gesonderte Funktion, das so genannte Datenformular.

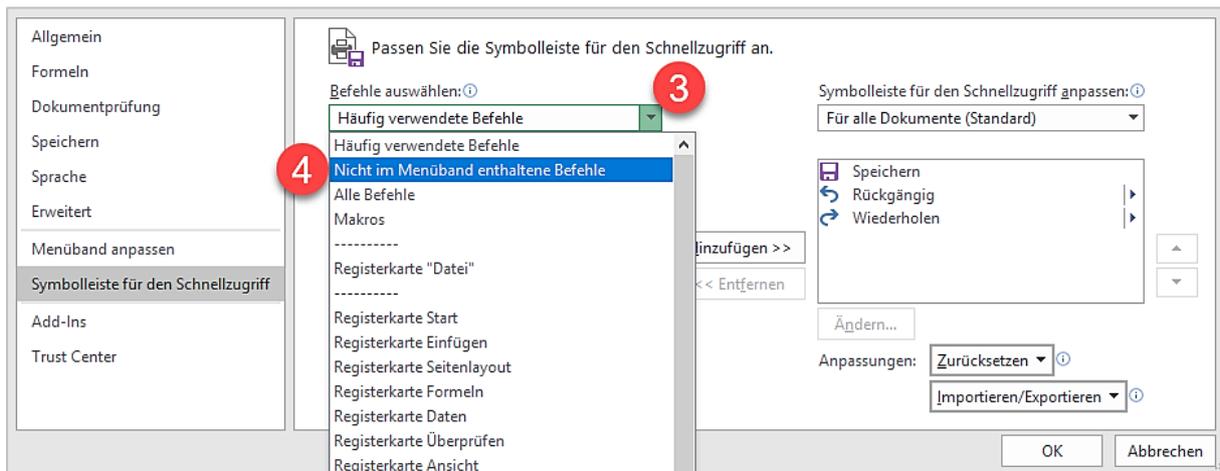
3.1 Das Aufrufen des Datenformulars

Das Aufrufen des Datenformulars ist gar nicht so einfach. Oft ist gar nicht mehr bekannt, dass es das Datenformular gibt. Denn mit der Einführung der Tabellen hat Microsoft das Datenformular ziemlich gut versteckt. Über das Menüband kann es im Standard nicht aufgerufen werden. Es kommt noch dazu, dass die Befehlsschaltfläche zum Datenformular nicht mal so heißt. Beschriftet ist diese mit der Bezeichnung **Maske...**

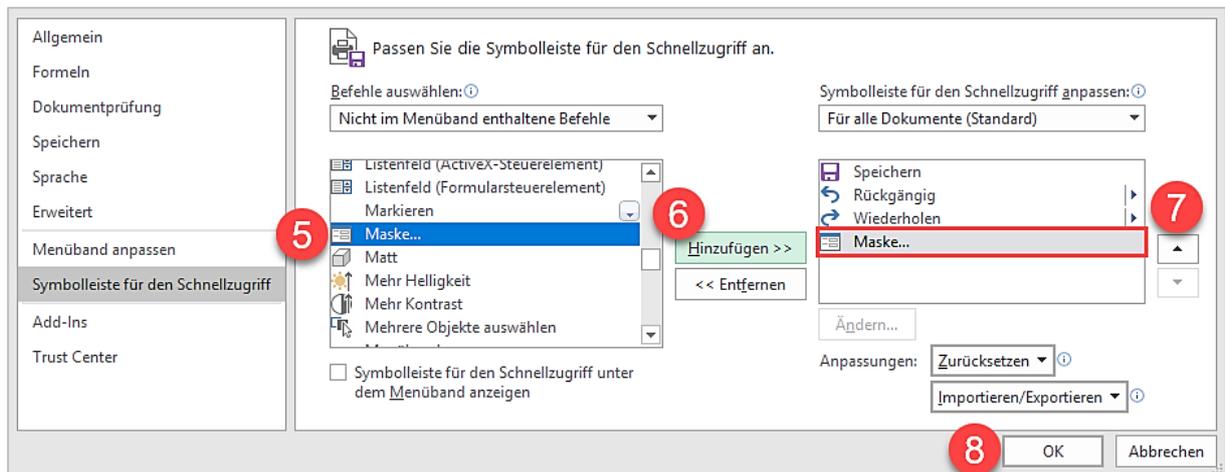
Damit das Datenformular zukünftig einfach aufgerufen werden kann, sollte es in der Symbolleiste für den Schnellzugriff abgelegt werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Klicken Sie in der Symbolleiste für den Schnellzugriff ganz recht auf das **Pfeilsymbol** zum Anpassen der Leiste.
2. Wählen Sie aus dem Menü den Eintrag **Weitere Befehle...** aus. Es öffnen sich die **Excel-Optionen**.





3. Klicken Sie in den Excel-Optionen auf die Auswahlliste **Befehle auswählen**.
4. Wählen Sie anschließend den Eintrag **Nicht im Menüband enthaltene Befehle** aus.



5. Klicken Sie in der Auswahlliste mit den Befehlen dann auf den Eintrag **Maske...**
6. Fügen Sie den Befehl mit der Schaltfläche **Hinzufügen >>** der Symbolleiste für den Schnellzugriff hinzu.
7. Mit den Pfeilschaltflächen **Nach oben/Nach unten** können Sie bei Bedarf die Reihenfolge der Befehle in der Symbolleiste für den Schnellzugriff verändern.
8. Bestätigen Sie zum Schluss das Anpassen der Symbolleiste mit Klick auf die Schaltfläche **OK**.

Fortan können Sie das Datenformular mit der Schaltfläche  über die Symbolleiste für den Schnellzugriff aufrufen.

Info Das Datenformular kann jedoch nur angezeigt werden, wenn der Zellzeiger eine einzelne Zelle innerhalb einer Liste oder Tabelle markiert.

3.2 Der Aufbau des Datenformulars

Mit dem Aufrufen des Datenformulars öffnet sich der folgende Dialog.

Dieser enthält:

1. Die **Titelleiste** mit dem Namen des Tabellenblatts - hier Grunddaten
2. Die Liste mit den **Spaltenbezeichnungen** und zugehörigen **Eingabefeldern** zum Erfassen und Ändern der Daten
3. Die **Datensatzanzeige** mit der Nummer des aktuellen Datensatzes sowie der **Scrollpfeile** und der **Scrollleiste** zum Durchblättern der Datensätze
4. Die Funktionen zum **Anlegen neuer, Löschen vorhandener** und **Wiederherstellen geänderter** Datensätze
5. Die Funktionen zum **Suchen** von Datensätzen und der Eingabe der **Suchkriterien**
6. Der Schaltfläche zum Schließen des Datenformulars

3.3 Eingeben eines neuen Datensatzes

Zur Eingabe eines neuen Datensatzes gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neu**.
2. Geben Sie die **Daten** in die entsprechenden Felder ein.

Tipp Zum **nächsten Feld** gelangen Sie mit der **Tab-Taste**, zum **vorherigen Feld** mit der Tastenkombination **Umschalt-Taste + Tab-Taste**.

3. **Wechseln** Sie zum Speichern der Daten den **Datensatz** oder klicken Sie auf **Schließen**, wenn das Datenformular auch geschlossen werden soll.

3.4 Suchen von vorhandenen Datensätzen

Über die Schaltflächen **Vorherigen suchen** und **Weitersuche** gelangen Sie zum vorherigen oder nächsten Datensatz, sofern keine Kriterien für eine Suche eingegeben worden sind.

Über die Schaltfläche **Kriterien** wechseln Sie zu einer leeren Eingabemaske oder rufen die zuvor eingegebenen Suchkriterien erneut auf.

In die Eingabemaske werden Vergleichskriterien eingegeben. Über die Suchen-Schaltflächen werden dann nur noch Datensätze angezeigt, die den Vergleichskriterien entsprechen. Bei mehreren Kriterien müssen dabei die Datensätze alle Kriterien erfüllen. Es handelt sich um eine so genannte Und-Verknüpfung.

Bei der Eingabe von Kriterien muss zwischen Zahlen- und Textvergleichen unterschieden werden.

Beispiele für Zahlenvergleiche:

Die geschweiften Klammern dienen als Platzhalter und dürfen nicht mit eingegeben werden. Ersetzen Sie **{Zahl}** zum Beispiel durch den gesuchten Wert **40000** oder **{Datum}** durch das Datum **01.02.2018**.

Verwendetes Kriterium	Findet
{Zahl} oder {Datum} Auf den Vergleichsoperator = kann verzichtet werden.	Findet Datensätze, die in dem Feld genau dem eingegebenen Kriterium entspricht.
>{Zahl} oder >{Datum}	Findet Datensätze, die größer als das eingegebene Kriterium sind oder nach dem eingegebenen Kriterium liegen.
>={Zahl} oder >={Datum}	Findet Datensätze, die in dem Feld größer oder gleich dem eingegebenen Kriterium sind oder gleich bzw. nach dem eingegebenen Kriterium liegen.
<{Zahl} oder <{Datum}	Findet Datensätze, die in dem Feld kleiner als das eingegebene Kriterium sind oder vor dem eingegebenen Kriterium liegen.
<={Zahl} oder <={Datum}	Findet Datensätze, die in dem Feld kleiner oder gleich dem eingegebenen Kriterium sind oder gleich bzw. vor dem eingegebenen Kriterium liegen.
<>{Zahl} oder <>{Datum}	Findet Datensätze, die in dem Feld ungleich dem eingegebenen Kriterium sind.

Hinweis Zahlenformate wie Währungszeichen (z.B. €) oder Einheiten (z.B. m²) dürfen bei den Kriterien nicht mit eingegeben werden.

Beispiele für Textvergleiche und Platzhalter in Textvergleichen:

Die geschweiften Klammern dienen als Platzhalter und dürfen nicht mit eingegeben werden. Ersetzen Sie **{Text}** durch Ihr Suchkriterium.

Verwendetes Kriterium	Findet
{Text} Beispiel: Schmi	Findet alle Datensätze, die im Feld mit dem Suchkriterium beginnen. "Schmitt", "Schmied", "Schmideski", etc.
? als Platzhalter {Te?t} Ersetzt ein beliebiges einzelnes Zeichen. Beispiel: M??er	Findet alle Datensätze, die im Feld mit dem Suchkriterium beginnen, wobei der erste Buchstabe ein "M" sowie der dritte und vierte Buchstabe "er" sein müssen. "Meier", "Maier", "Meierei", etc.

Verwendetes Kriterium**Findet**

***** als Platzhalter {**T*xt**}

Ersetzt eine beliebige Anzahl – auch Null – von Zeichen.

Beispiel: ***Office***

Findet alle Datensätze, die im Feld irgendwo die Zeichenfolge "Office" enthält "Office 2016", "MS Office", "MS Office 2016", "Office", etc.

~ (Tilde) gefolgt von **?**, ***** oder **~** als Platzhalter {**Tex~?**}

Kennzeichnet, dass ein Platzhalterzeichen im Suchergebnis vorkommen muss.

Beispiel: **Office~***

Findet alle Datensätze, die im Feld mit dem Suchkriterium beginnen und nach der Zeichenfolge "Office" ein "*" enthalten. "Office*", "Office* ABC", "Office*16", etc.

Groß-/Kleinschreibung wird bei den Suchkriterien nicht berücksichtigt.

3.5 Ändern eines vorhandenen Datensatzes

So ändern Sie einen vorhandenen Datensatz.

1. Suchen oder scrollen Sie zu der Zeile, die Sie ändern möchten.
2. Ändern Sie die Daten.
Zwischen den einzelnen Feldern kann mit der Tab-Taste oder der Tastenkombination Umschalt-Taste + Tab-Taste gewechselt werden.
3. Drücken Sie die **Eingabetaste**  (Return/Enter), um die geänderten Daten zu aktualisieren.

Excel zeigt danach automatisch die nächste Zeile an.

Hinweis Vor der Aktualisierung der geänderten Daten mit der Eingabetaste können Sie die Änderungen per Klick auf die Schaltfläche **Wiederherstellen** rückgängig machen.

3.6 Löschen eines vorhandenen Datensatzes

Zum Löschen eines Datensatzes gehen Sie wie folgt vor.

1. Suchen oder scrollen Sie zu der Zeile, die Sie ändern möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen**.

Hinweis Das Löschen eines Datensatzes muss von Ihnen gesondert bestätigt werden. Ein gelöschter Datensatz kann über das Datenformular nicht wiederhergestellt werden. Schließen Sie ggf. das Datenformular und machen Sie das Löschen über die Schaltfläche  (Strg + Z) rückgängig.

3.7 Einschränkungen des Datenformulars

Das Datenformular ist von Microsoft nicht vollständig an die Funktionsvielfalt von Excel angepasst. Das könnte auch die seit Office 2007 wenig prominente Platzierung in den Untiefen der Excel-Optionen erklären.

Das Datenformular unterliegt den folgenden Einschränkungen:

- Zahlenformate werden nur eingeschränkt angezeigt.
- Es können keine Oder-Suchkriterien eingegeben werden.
- Berechnete Felder können im Datenformular nicht geändert werden.
- Bedingte Formatierungen werden nicht angezeigt.
- Listenfelder aus Datenüberprüfungen werden nicht angezeigt. Die Daten müssen weiterhin eingetippt werden.

4. Ein Excel-Formular erstellen, testen und bereitstellen

Aus der Überschrift zu dem Kapitel lässt sich schon entnehmen, dass es bis zur Nutzung eines Excel-Formulars mehrere Schritte sind.

- Das Erstellen des Formulars
- Das Testen des Formulars
- Das Bereitstellen des Formulars

Selbst die Erstellung des Formulars teilt sich in mehrere Phasen auf und greift auf unterschiedliche Excel-Funktionalitäten zurück.

4.1 Das Erstellen von Excel-Formularen

Beim Erstellen des Formulars gilt es sowohl konzeptionelle als auch technische Aspekte zu berücksichtigen. Diese werden in den folgenden Abschnitten in einer aufeinander aufbauenden Reihenfolge näher erläutert. Die Abschnitte können jedoch auch einzeln als Nachschlagewerk herangezogen werden.

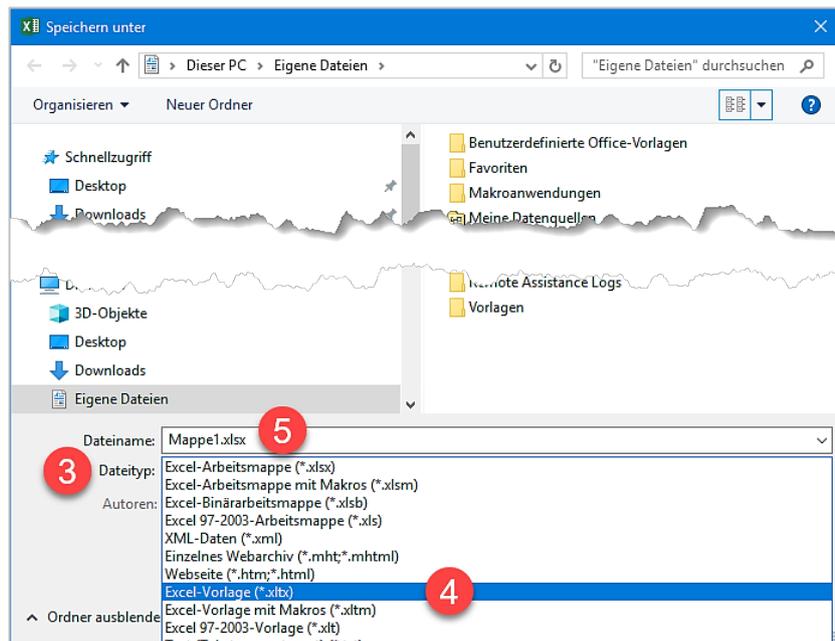
4.1.1 Ein Formular als Excel-Vorlage speichern

Ein Formular in Excel kann man sich als Formularblock vorstellen, der viele Blätter des Formulars mit immer demselben Gerüst für das Erfassen und Berechnen von Daten enthält. Ein einmal in Excel erstelltes Formular soll durch das Nutzen des Formulars also auch nicht geändert werden. Speichern Sie Ihr fertiges Formular daher immer als Excel-Vorlage.

1. Klicken Sie bei einer zuvor noch nie gespeicherten Excel-Arbeitsmappe auf die Schaltfläche **Speichern**  (Strg + S) oder bei einer bereits gespeicherten Arbeitsmappe in der **Backstage-Ansicht** (Reiter Datei) auf den Befehl **Speichern unter**.
2. Klicken Sie dann auf den Eintrag **Durchsuchen**.



3. Klicken Sie auf die Auswahlliste für den Dateityp.



4. Wählen Sie als Dateityp **Excel-Vorlage (*.xltx)** aus.

Hinweis Excel springt durch den Wechsel des Dateityps zu einer Excel-Vorlage automatisch zum hinterlegten Speicherort für Vorlagen. Das ist im Standard der Speicherpfad **H:\Vorlagen**.

5. Vergeben Sie einen **Dateinamen** für Ihre Excel-Formular-Vorlage.

Wenn eine Excel-Vorlage genutzt wird, erstellt Excel immer eine Kopie der Arbeitsmappe und fordert beim Speichern zur Eingabe eines neuen Dateinamens und Speicherorts auf. Die eigentliche Excel-Vorlage bleibt also unverändert.

Wichtig Wenn Sie die Vorlage selbst anpassen wollen, so müssen Sie diese in Excel über den Befehl Öffnen **Öffnen** aufrufen oder im Windows Explorer die Vorlage mit der rechten Maustaste anklicken und den Kontextbefehl **Öffnen** auswählen.

4.1.2 Gestaltung, Aufbau und Struktur von Formularen

Lassen Sie uns zur inhaltlichen Gestaltung, dem Aufbau und der Struktur von Formularen in Excel kommen. Die folgenden Grundsätze sind dabei als Empfehlung zu verstehen. Abweichungen von den Grundsätzen sind daher immer möglich und hängen vom jeweiligen Formular ab. Die Beschreibung der Umsetzung der Grundsätze erfolgt in den nächsten Abschnitten.

Das Wichtigste zuerst:

- Halten Sie Ihr Formular einfach.
Weniger ist mehr: Verzichten Sie auf alles, was nicht nötig ist.
Beantworten Sie jedoch mögliche aufkommende Fragen.
Schaffen Sie einen gleichbleibenden, strukturierten Aufbau.

Dieser Grundsatz ist einfach gesagt. Doch was heißt das? Schauen Sie sich die beiden folgenden Muster einmal an.

Eingabefelder links

Formular - Überschrift	
Mit * gekennzeichnete Felder sind Pflichtfelder	
Bezeichner* <input type="text" value="Eingabefeld"/>	Bezeichner <input type="text" value="Ergebnis"/>
Bezeichner* <input type="text" value="Eingabefeld"/>	Bezeichner <input type="text" value="Ergebnis"/>
Bezeichner <input type="text" value="Eingabefeld"/>	Bezeichner <input type="text" value="Ergebnis"/>

Eingabefelder oben

Formular - Überschrift		
Mit * gekennzeichnete Felder sind Pflichtfelder		
Bezeichner* <input type="text" value="Eingabefeld"/>	Bezeichner* <input type="text" value="Eingabefeld"/>	Bezeichner <input type="text" value="Eingabefeld"/>
Bezeichner <input type="text" value="Ergebnis"/>	Bezeichner <input type="text" value="Ergebnis"/>	Bezeichner <input type="text" value="Ergebnis"/>

Daraus folgt sowie weitere Grundsätze sind:

- Trennen Sie Eingabe- und Ausgabebereiche.
- Kennzeichnen Sie Eingabe- und Ausgabefelder eindeutig.
- Benennen Sie alle Felder, Formularelemente und Tabellenblätter selbsterklärend.
- Wählen Sie die Feldgröße nur so groß wie nötig.
- Lassen Sie das Layout jedoch nicht flattern.
- Behalten Sie die Position der Feldbezeichnungen bei.
- Erst die Felder für die wichtigen Daten und weniger wichtige und Detaildaten im Nachgang, sofern der abgebildete Prozess dies zulässt.
- Kennzeichnen Sie Pflichtfelder.
- Unterteilen Sie lange Formulare optisch, ggf. auf mehrere Tabellenblätter
- Vermeiden Sie Scrollen, vor allem horizontal.
- Prüfen Sie die Felder auf Plausibilität und heben Sie das Prüfergebnis optisch hervor.
- Setzen Sie bei Auswahlfeldern die wahrscheinlichsten Antworten an den Anfang.
- Blenden Sie vor dem Veröffentlichen leere Bereiche auf Tabellenblättern, die Zeilen- und Spaltenköpfe sowie die Gitternetzlinien aus.
- Vermerken Sie einen Versionsstand im Formular, damit Sie nachvollziehen können, ob auch jeweils das aktuelle Formular verwendet wird.

4.1.3 Trennung von Eingabe- und Ausgabebereichen

Trennen sie in Ihren Formularen Ein- und Ausgabebereiche. Mischen Sie also Felder für die Eingabe von Daten und Ergebnisfelder nicht.

Sofern Sie komplexere Berechnungen in gesonderten Bereichen durchführen und diese nicht nachvollziehbar sein müssen, blenden Sie vor dem Bereitstellen diese Bereiche aus. Die Berechnungen können Sie auch auf einem gesonderten Arbeitsblatt durchführen. Blenden Sie diese ebenfalls vom Grundsatz her aus.

4.1.4 Formularfelder sowie deren Bezeichner

Formularfelder sollen auf einen Blick im Formular erkennbar sein. Das gilt insbesondere für die Eingabe- und die Ergebnisfelder. Heben Sie diese daher deutlich – zum Beispiel durch farbliche Hintergründe und Rahmen – hervor.

Vorschlag:

- Eingabezellen  (gelbe Füllfarbe)
- Ausgabezellen  (grüne Füllfarbe)
- Zellen mit überschreibbaren Formeln  (orange Füllfarbe)

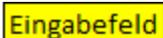
Wenn Sie Farben aus den Designfarben nutzen, ändern sich diese bei der Auswahl eines anderen Office-Designs mit. Das kann gewollt sein, aber auch zu ungewollten Effekten führen. Im unglücklichsten Fall ist ein Formular nicht mehr nutzbar. Verwenden Sie daher bevorzugt die Excel-Standardfarben.

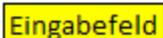


Hinweis Bedenken Sie bitte, dass Informationen, die nur über Farben dargestellt werden, nicht barrierefrei sind. Daher erneuert der Hinweis Eingabe- und Ausgabebereiche nicht zu mischen.

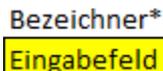
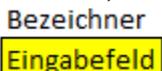
Für die Bezeichner gilt:

- Stehen diese links vor dem Feld, so werden diese rechtsbündig ausgerichtet.

Bezeichner* 

Bezeichner 

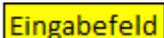
- Stehen diese über dem Feld, so werden diese linksbündig ausgerichtet.

Bezeichner*  Bezeichner 

4.1.5 Einheiten und wichtige Excel-Zahlenformate für Formulare

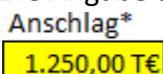
Zu Ein- und Ausgabefeldern gehören oftmals Einheiten, wie €, % oder andere Mengeneinheiten. Machen Sie bei den Feldern daher deutlich, um was für Einheiten es sich handelt. Dabei sind zwei Vorgehensweisen gebräuchlich. Egal für welche Art Sie sich entscheiden: Auch hier gilt wieder, bleiben Sie bei einer und mischen Sie diese nicht.

1. Die Angabe der Einheiten bei der Feldbezeichnung

Anschlag in T€* 

Dabei handelt es sich um zusätzlich eingegebene Zeichen beim Bezeichner.

2. Die Angabe der Einheiten in den Feldern als Zahlenformate

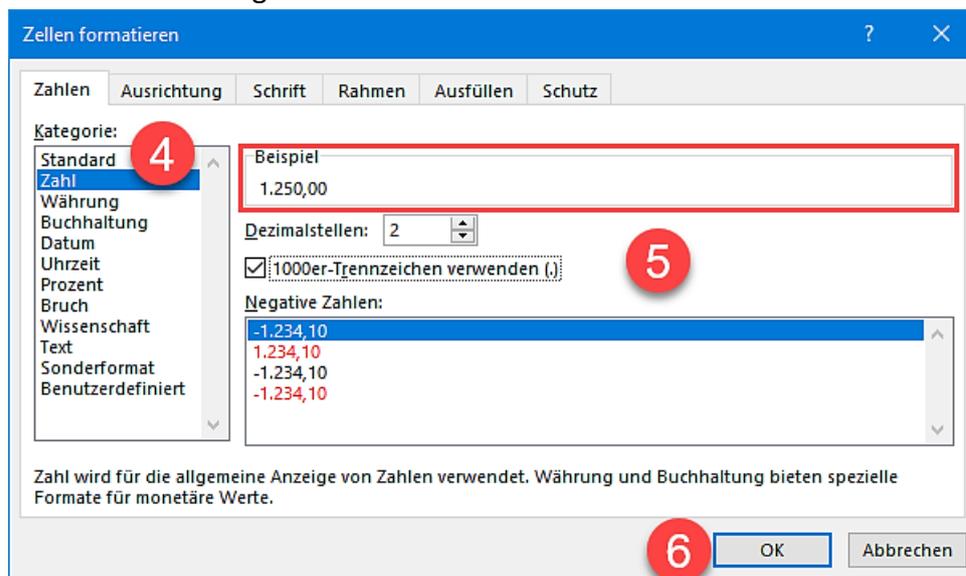
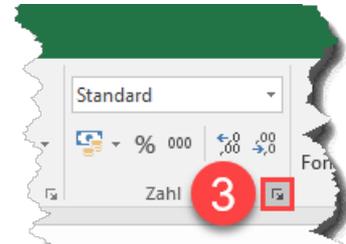
Anschlag* 

Zahlenformate bieten dabei den Vorteil, dass direkt an der Zahl erkennbar ist, um was für eine Einheit es sich handelt. Die Einheit wird dabei nicht als Text interpretiert und mit Zahl in der Zelle kann weiter gerechnet werden.

4.1.5.1 Setzen vordefinierter Zahlenformate

Excel bietet eine Auswahl an Standard-Zahlenformaten an, die hier nicht näher erläutert werden sollen. Sie vergeben diese aber wie folgt.

1. Wählen Sie die **Zelle(n)** aus, die mit dem Zahlenformat formatiert werden sollen.
2. Rufen Sie im Menüband die Registerkarte **Start** auf.
3. Klicken Sie in der Gruppe **Zahl** auf das **Startprogramm für Dialogfelder**. Es öffnet sich der Dialog **Zellen formatieren** mit dem aktivierten Register **Zahlen**.



4. Wählen Sie dann die **Kategorie** des Zahlenformates aus.
5. Passen Sie gegebenenfalls mögliche **Optionen** zur Kategorie an.

Sofern die markierte(n) Zelle(n) Zahlen enthalten, werden Ihnen oben im Beispielfeld die Auswirkungen des eingestellten Zahlenformats angezeigt.

6. Bestätigen Sie Ihre Einstellungen abschließend per Klick auf die Schaltfläche **OK**.

Oft müssen Zahlenformate jedoch gesondert definiert werden. Schauen wir uns das also näher an.

4.1.5.2 Benutzerdefinierte Zahlenformate

Die ersten drei Schritte zum Setzen eines Zahlenformats sind identisch. Im nächsten Schritt wählen Sie jedoch die **Kategorie Benutzerdefiniert** aus. Anschließend muss das Zahlenformat manuell eingegeben oder ein zuvor ausgewähltes angepasst werden.

Hinweis Es bietet sich an, ein ähnliches, vordefiniertes Zahlenformat vorher auszuwählen und dieses dann an seinen eigenen Anforderungen anzupassen.

Struktur und Aufbau benutzerdefinierter Zahlenformate

Ein benutzerdefiniertes Zahlenformat kann bis zu vier durch Semikola getrennte Code-Abschnitte enthalten.

<POSITIV>;<NEGATIV>;<NULL>;<TEXT>

- <POSITIV>
Definiert das Zahlenformat bei positiven Zahlen.
- <NEGATIV>
Definiert das Zahlenformat bei negativen Zahlen.
- <NULL>
Definiert das Zahlenformat bei dem Zellwert Null (0).
- <TEXT>
Definiert die Anzeige bei der Eingabe von Text anstelle einer Zahl.

Jeder Code-Abschnitt hat dann die folgende Syntax:

[Farbe][Bedingung]{"Text"}Zahlenformat{"Text"}

Angaben in eckigen Klammern [] sind optional und können weggelassen werden.

Hinweis Über Bedingungen können Zahlenformate gesetzt werden, die nur bei Erfüllung der Bedingung angewendet werden. Wir empfehlen aber ausdrücklich, dies über bedingte Formatierungen (siehe [4.1.8 Bedingte Formatierungen](#)) umzusetzen und erläutern Bedingungen in benutzerdefinierten Zahlenformaten nicht.

Ein benutzerdefiniertes Zahlenformat kann wie folgt aussehen:

[Blau]#.##0,00_);[Rot](#.##0,00);0,00;"Umsatz "@

Daraus ergibt sich die Darstellung:

- Für die **positive** Zahl **1250**
1.250,00
- Für die **negative** Zahl **-1250**
(1.250,00)
- Für eine Zelle mit dem Wert **Null (0)**
0,00
- Bei der Eingabe des Texts **im Januar**
Umsatz im Januar

Platzhalter für das Zahlenformat

Das Zahlenformat selbst muss über Platzhalterzeichen definiert werden.

Dabei gilt:

Platzhalter- zeichen Beschreibung

0 (Null)	Platzhalter für unerhebliche Nullen. Werden weniger Ziffern als definierte 0 im Platzhalter eingegeben, so füllt Excel diese mit Nullen auf.
#	Wie der Platzhalter für unerhebliche Nullen. Der Platzhalter wird jedoch nicht mit Nullen aufgefüllt.
?	Wie der Platzhalter für unerhebliche Nullen. Der Platzhalter wird jedoch mit einem Leerzeichen aufgefüllt.
. (Punkt)	Platzhalter für das Tausender-Trennzeichen
, (Komma)	Platzhalter für die Dezimalstelle

Wichtig Stehen bei einer Zahl mehr Ziffern rechts vom Dezimalzeichen, als Platzhalter im Zahlenformat angegeben worden sind, so wird die Zahl auf die Anzahl der Platzhalterzeichen kaufmännisch gerundet angezeigt. Excel rechnet jedoch mit den eingegebenen, ungerundeten Zahlen weiter.

Beispiele:

Eingabe	Code des Zahlenformats	Anzeige
12,568 8,9	#,00	12,57 8,90
0,742 21 1234,568	0,0#	0,74 21,0 1234,57
0,3 1234 1234567,987789	###0,00###	0,30 1.234,00 1.234.567,98779
0,3 1234 1234567,987789	?,???	,3 1.234, 1234567,988

Hinweis Die möglichen Formatierungen mit Platzhaltern sind hier nicht erschöpfend beschrieben. Weitere Informationen zu den Platzhaltern finden Sie in der Online-Hilfe von Excel.

Farben in benutzerdefinierten Zahlenformaten

Den einzelnen Code-Abschnitten in benutzerdefinierten Zahlenformaten können Farbangaben in eckigen Klammern vorangestellt werden, siehe vorausgehende Beispiele. Die Zahlenformate werden dann in der angegebenen Farbe dargestellt. Die folgenden Farbangaben stehen über Schlüsselwörter zur Verfügung. Die farbigen Hintergründe dienen nur der besseren Sichtbarkeit der Farbe des Zahlenformats.

[Grün] <input type="text" value="Grün"/>	[Weiß] <input type="text" value="Weiß"/>	[Blau] <input type="text" value="Blau"/>
[Magenta] <input type="text" value="Magenta"/>	[Gelb] <input type="text" value="Gelb"/>	[Zyan] <input type="text" value="Zyan"/>
[Rot] <input type="text" value="Rot"/>	[Schwarz] <input type="text" value="Schwarz"/>	

Datums- und Zeitformate

Für Datums- und Zeitformate gibt es eigene Platzhalter.

Zur Erinnerung Datumsangaben werden aus fortlaufenden Zahlen ermittelt. 1 entspricht dabei dem 01.01.1900, 2 dem 02.01.1900 und so weiter. Der 01.09.2020 entspricht der Zahl 44.075.

Uhrzeiten werden als Nachkommastellen angegeben. So entspricht 0,25 09:00 Uhr, 0,5 12:00 Uhr und 0,75 18:00 Uhr.

Der 02.09.2020 - 09:36 Uhr ist die Zahl 44.076,4.

Eingabe oder Formelergebnis	Code des Zahlenformats	Anzeige
02.09.2020 (44076)	M	9 Monat als Zahl ohne führende Null
02.09.2020 (44076)	MM	09 Monat als Zahl mit führender Null
02.09.2020 (44076)	MMM	Sep Monat als Abkürzung
02.09.2020 (44076)	MMMM	September Monat ausgeschrieben
02.09.2020 (44076)	MMMMM	S Monat als einzelner Buchstabe
02.09.2020 (44076)	T	2 Tag als Zahl ohne führende Null
02.09.2020 (44076)	TT	02 Tag als Zahl mit führender Null
02.09.2020 (44076)	TTT	Mi Wochentag als Abkürzung

Eingabe oder Formelergebnis	Code des Zahlenformats	Anzeige
02.09.2020 (44076)	TTTT	Mittwoch Wochentag ausgeschrieben
02.09.2020 (44076)	JJ	20 Jahr als zweistellige Zahl
02.09.2020 (44076)	JJJJ	2020 Jahr als vierstellige Zahl
07:55:12 (0,33)	h	7 Stunde als Zahl ohne führende Null
07:55:12 (0,33)	hh	07 Stunde als Zahl mit führender Null
07:55:12 (0,33)	m	55 Minute als Zahl ohne führende Null
07:55:12 (0,33)	mm	55 Minute als Zahl mit führender Null
07:55:12 (0,33)	s	12 Sekunde als Zahl ohne führende Null
07:55:12 (0,33)	ss	12 Sekunde als Zahl ohne führende Null
1,33	[hh]	31 Verstrichene Zeit in Stunden
1,33	[mm]	1915 Verstrichene Zeit in Minuten
1,33	[ss]	114912 Verstrichene Zeit in Sekunden

Mit Ausnahme der Platzhalter für die verstrichene Zeit können die Platzhalter für Datums- und Zeitangaben beliebig miteinander kombiniert werden.

Beispiel Zahlenformat: TTTT, "der " T. MMMM JJJJ - h:mm "Uhr"
 Eingabe/Formelergebnis: 44076,4
 Anzeige: Mittwoch, der 2. September 2020 - 9:36 Uhr

4.1.6 Plausibilitätsprüfungen mit der Datenüberprüfung

Ging es im vorherigen Kapitel um die Darstellung der Zahlen in den Zellen, so beschäftigt sich dieses Kapitel mit dem Aspekt, dass die richtigen Zahlen, Werte und Eingaben in den Eingabefeldern der Formulare (Zellen) eingegeben werden müssen. Excel bietet dafür die Funktion der **Datenüberprüfung**. Diese stellt sicher, dass nur Eingaben möglich sind, die einer definierten Regel entsprechen.

Die Datenüberprüfung setzt sich aus drei Elementen zusammen:

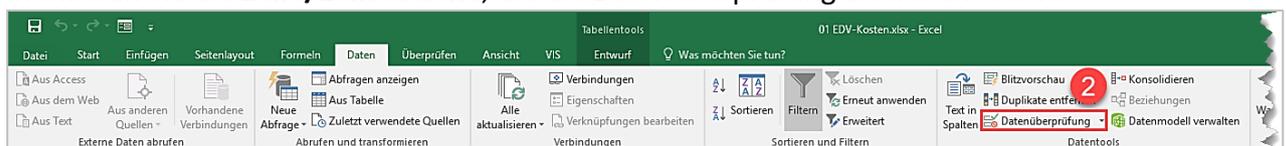
1. Den **Einstellungen**, welche Werte in der Zelle zugelassen sind,
2. einer optionalen **Eingabemeldung**,
3. einer anpassbaren **Fehlermeldung**.

Lassen Sie uns diese Elemente einmal durchgehen.

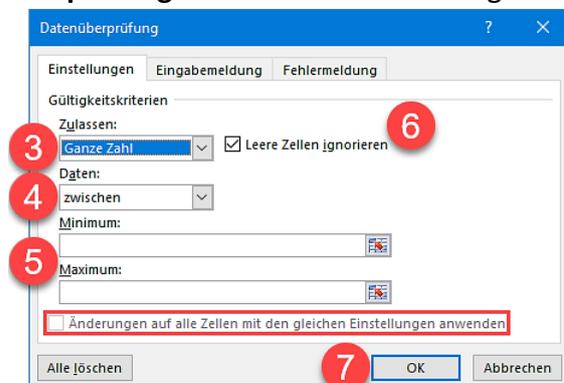
4.1.6.1 Das Setzen einer Datenüberprüfung und deren Einstellungen

Zum Setzen einer Datenüberprüfung gehen Sie wie folgt vor:

1. Markieren Sie die **Zelle/Zellbereiche**, die die Datenüberprüfung enthalten sollen.



2. Klicken Sie im Menüband im Reiter Daten, Gruppe Datentools auf die Schaltfläche **Datenüberprüfung**. Es öffnet sich der Dialog **Datenüberprüfung**:



3. Wählen sie im Auswahlfeld **Zulassen** die Art der Werte aus, die in die Zelle(n) eingegeben werden dürfen. Es stehen diese Arten zur Verfügung:

- | | |
|---------------------|--|
| - Jeden Wert | Es können alle Werte ohne Einschränkung eingegeben werden. |
| - Ganze Zahl | Es können nur ganze Zahlen eingegeben werden. |
| - Dezimal | Es können nur Dezimalzahlen (Zahlen) eingegeben werden. |
| - Liste | Es können nur Werte einer definierten Liste eingegeben werden. |
| - Datum | Es können nur Datumswerte eingegeben werden. |
| - Zeit | Es können nur Uhrzeiten eingegeben werden. |
| - Textlänge | Es kann nur Text der definierten Länge eingegeben werden. |
| - Benutzerdefiniert | Eine Formel bestimmt, welche Werte gültig sind. |

Info Die Arten **Liste** und **Benutzerdefiniert** werden gesondert im Anschluss der allgemeinen Beschreibung erläutert.

4. Wählen sie im Feld **Daten** die Bedingung aus, die die Werte erfüllen müssen. Es stehen diese Bedingungen zur Verfügung:
 - zwischen
 - nicht zwischen
 - gleich
 - ungleich
 - größer als
 - kleiner als
 - größer oder gleich
 - kleiner oder gleich
5. Definieren Sie die **Grenzen** (Minimum und/oder Maximum) der Bedingung. Je nach gewählter Bedingung muss nur das Minimum oder Maximum oder beides angegeben werden. Als Grenzen sind zulässig:
 - direkte **Eingaben**, z.B. **Zahlen**
 - relative und absolute **Bezüge**, z.B. **=\$A\$1**
 - **Bereichsnamen** und **Tabellen**, z.B. **=Listenwerte**
 - **Formeln**, z.B. **=A1+A2**
 - **Funktionen**, z.B. **=HEUTE()**
6. Geben Sie an, ob **leere Zellen ignoriert** werden sollen. Das ist der Standard. Wählen Sie diese Option ab, wenn Sie verhindern möchten, dass Zellen leer gelassen werden können.

Wichtig Bedenken Sie jedoch, dass leere Zellen, die nicht als Text formatiert sind, als die Zahl Null (0) interpretiert werden. An dieser Stelle hat die Option daher erstmal nur Auswirkungen auf Zellen, die als Text formatiert sind. Zudem können Zellwerte gelöscht werden. Lediglich die Eingabe eines Null-Werts ist nicht möglich.

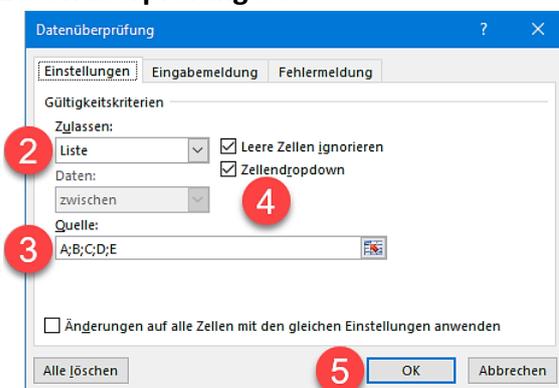
7. Klicken Sie zur Bestätigung der Datenüberprüfung auf die Schaltfläche **OK**.

Hinweis Enthalten mehrere Zellen dieselbe Datenüberprüfung, so kann über die Option **Änderung auf alle Zellen mit den gleichen Einstellungen anwenden** ausgewählt werden, dass Änderungen für alle Zellen mit diesen Einstellungen gelten.

Definieren einer Liste für gültige Werte

Sollen nur die in einer Liste hinterlegten Werte eingegeben oder ausgewählt werden können, ist dies über die Wertart **Liste** möglich. Dazu:

1. Markieren Sie die **Zelle(n)**, die die Liste enthalten soll, und rufen Sie den Dialog für die **Datenüberprüfung** auf.



2. Wählen Sie im Auswahlfeld **Zulassen** die Wertart **Liste** aus.

3. Geben Sie im Feld **Quelle** die zugelassenen **Werte/Einträge** an.
Dabei gilt:
 - Werte können direkt durch **Semikola getrennt** eingegeben werden, z.B. **A;B;C;D;E**
 - Werte können als **Bezug** auf eine **Matrix** angegeben werden, z.B. **=A\$1:\$B\$5**
 - Werte können über **Bereichsnamen** und **Tabellen** angegeben werden, z.B. **= Werteliste**
 - Werte können über **Funktionen** angegeben werden, die einen **Bezug (Matrix)** zurückgeben, z.B. **=BEREICH.VERSCHIEBEN(A\$1;0;0;ANZAHL2(A:\$A);1)**
4. Geben Sie an, ob die Liste der gültigen Werte als **Auswahlliste (Dropdown)** angezeigt werden soll.
5. Bestätigen Sie die Definition der Datenüberprüfung mit Klick auf **OK**.

Hinweis Die Funktion **=BEREICH.VERSCHIEBEN(A\$1;0;0;ANZAHL2(A:\$A);1)** gibt dynamisch einen Bezug zurück, der von der Zelle A1 bis zur Anzahl der Einträge in der Spalte A reicht. Sind 10 Werte in der Spalte A eingetragen, so lautet der zurückgegebene Bezug **=A\$1:\$A\$10**

Für eine dynamische Liste, die nur die tatsächlich vorhandenen Einträge enthält, ist aber gar keine komplizierte Funktion notwendig. Definieren Sie dazu Ihre Datenüberprüfungsliste als Excel-Tabelle.

Bei beiden Methoden dürfen **keine leeren Zellen** in der Liste enthalten sein!

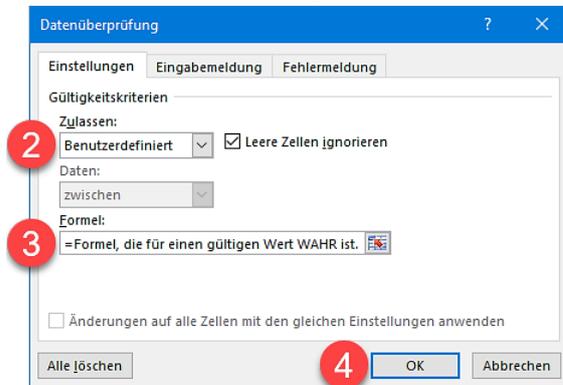
ACHTUNG Wenn die von Ihnen zugelassenen Werte auf einem Zellbereich mit **definiertem Namen** basieren und sich in diesem Bereich eine **leere Zelle** befindet, führt die Aktivierung der Funktion **Leere Zellen ignorieren** dazu, dass **beliebige Werte in die Zelle eingegeben werden können!** Dies gilt auch, wenn die leere Zelle durch eine Formel oder Funktion zurückgegeben wird.

Soll der **Zellbereich** mit den Werten auf einem **anderen Arbeitsblatt** liegen als das Arbeitsblatt mit der Datenüberprüfung, so muss für den Zellbereich zwingend ein **Bereichsname** vergeben oder der Bereich als **Tabelle** formatiert werden.

Formeln für benutzerdefinierte Datenüberprüfungen

Neben den vorgegebenen Wertarten können Kriterien für die Datenüberprüfung auch **frei definiert** werden. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1. Markieren Sie die **Zelle(n)**, die die benutzerdefinierte Datenüberprüfung enthalten soll, und rufen Sie den Dialog für die **Datenüberprüfung** auf.



2. Wählen Sie im Auswahlfeld **Zulassen** die Wertart **Benutzerdefiniert** aus.
3. Geben Sie im Feld **Formel** die Formel für die Datenüberprüfung ein. Dabei gilt:
 - Die Formel muss als **Rückgabewert** den Wert **WAHR** oder **FALSCH** liefern. **WAHR** bedeutet, dass die Eingabe gültig ist. **FALSCH** bedeutet, dass die Eingabe ungültig ist.
 - Für die Rückgabe von WAHR oder FALSCH muss mindestens ein **Vergleichsoperator** oder eine **Informationsfunktion** verwendet werden.
 - Der Vergleichsoperator oder die Informationsfunktion können mit **Logik-Funktionen** kombiniert werden.
4. Bestätigen Sie die Definition der Datenüberprüfung mit Klick auf **OK**.

Vergleichsoperatoren, Informations- und Logik-Funktionen für Wahrheitsprüfungen

Die nächsten Abschnitte führen die gebräuchlichsten Vergleichsoperatoren, Informations- und Logik-Funktionen auf, die für die Definition der benutzerdefinierten Datenüberprüfung verwendet werden können.

Die Vergleichsoperatoren und Rückgabewerte bei A1=10 und B1=20 sind:

Vergleichsoperator	Bedeutung	Beispiel	Rückgabewert
= (Gleichheitszeichen)	Gleich	=A1=B1	FALSCH
> (Größer-als-Zeichen)	Größer als	=A1>B1	FALSCH
< (Kleiner-als-Zeichen)	Kleiner als	=A1<B1	WAHR
>= (Größer-gleich-Zeichen)	Größer als oder gleich	=A1>=B1	FALSCH
<= (Kleiner-gleich-Zeichen)	Kleiner als oder gleich	=A1<=B1	WAHR
<> (Ungleichzeichen)	Ungleich	=A1<>B1	WAHR

Die Informationsfunktionen und Rückgabewerte bei A1=10 und B1="Text" sind:

Informationsfunktion	Beispiel	Rückgabewert
=ISTLEER(Bezug) Prüft, ob eine Zelle leer ist.	=ISTLEER(A1)	FALSCH
=ISTFEHLER(Bezug) Prüft, ob eine Zelle einen Fehlerwert enthält.	=ISTFEHLER(A1)	FALSCH
=ISTKTEXT(Bezug) Prüft, ob eine Zelle keinen Text enthält. Für leere Zellen wird der Wert WAHR zurückgegeben.	=ISTKTEXT(A1)	WAHR
=ISTTEXT(Bezug) Prüft, ob eine Zelle Text enthält.	=ISTTEXT(A1)	FALSCH
=ISTZAHL(Bezug) Prüft, ob eine Zelle eine Zahl enthält.	=ISTZAHL(A1)	WAHR
=ISTGERADE(Bezug) Prüft, ob eine Zelle eine gerade Zahl enthält.	=ISTGERADE(A1) =ISTGERADE(B1)	WAHR #WERT!
=ISTUNGERADE(Bezug) Prüft, ob eine Zelle eine ungerade Zahl enthält.	=ISTUNGERADE(A1) =ISTUNGERADE(B1)	FALSCH #WERT!

Die Vergleichsoperatoren und Informationsfunktionen können mit logischen Excel-Funktionen verknüpft werden.

Für die Beispiele gilt A1=1; A2=2; A3=3:

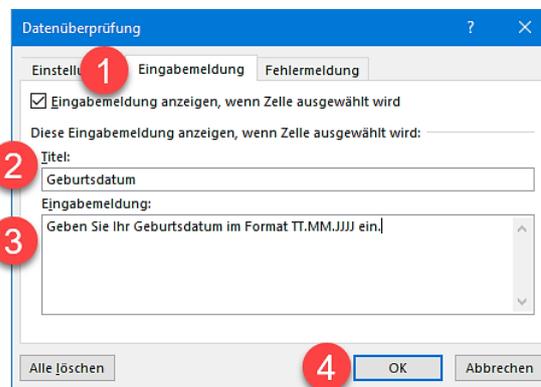
Logik-Funktionen	Beschreibung
UND	Gibt WAHR zurück, wenn alle zugehörigen Argumente WAHR sind Syntax: =UND(Wahrheitsprüfung1; Wahrheitsprüfung2;...) Beispiel: =UND(A1=1;A2=5;A3=3) Rückgabewert: FALSCH, da nicht alle Prüfungen WAHR sind.
WAHR	Gibt den Wahrheitswert WAHR zurück. Syntax: =WAHR() Rückgabewert: WAHR
FALSCH	Gibt den Wahrheitswert FALSCH zurück. Syntax: =FALSCH() Rückgabewert: FALSCH
WENN	Führt eine Wahrheitsprüfung durch und liefert bei Zutreffen der Prüfung den Dann-Wert, sonst den Sonst-Wert zurück. Diese kann ebenfalls mit weiteren logischen Funktionen (UND, ODER, etc.) verschachtelt werden. Syntax: =WENN(Wahrheitsprüfung;Dann-Wert;Sonst-Wert) Beispiel: =WENN(A1=1;FALSCH();WAHR()) Rückgabewert: FALSCH, da die Prüfung WAHR ist und der Dann-Wert FALSCH.
WENNS (ab Excel 2016)	Es wird geprüft, ob eine oder mehrere Bedingungen zutreffen, und es wird der Wert zurückgegeben, der der ersten auf WAHR lautenden Bedingung entspricht. Syntax: =WENNS(Prüfung1;Dann-Wert1; Prüfung2;Dann-Wert2;...) Beispiel: =WENNS(A1=1;FALSCH();A2=2;WAHR()) Rückgabewert: FALSCH, da erste Prüfung WAHR mit dem Dann-Wert FALSCH

Logik-Funktionen	Beschreibung
NICHT	<p>Keht das Ergebnis einer Wahrheitsprüfung um. Aus WAHR wird FALSCH und aus FALSCH wird WAHR.</p> <p>Syntax: =NICHT(Wahrheitsprüfung)</p> <p>Beispiel: =NICHT(A1=5)</p> <p>Rückgabewert: WAHR, da Prüfung FALSCH ist, diese aber umgekehrt wird.</p>
ODER	<p>Gibt WAHR zurück, wenn ein Argument WAHR ist</p> <p>Syntax: =ODER(Wahrheitsprüfung1; Wahrheitsprüfung2;...)</p> <p>Beispiel: =ODER(A1=0;A2=5;A3=3)</p> <p>Rückgabewert: WAHR, da Prüfungen3 WAHR ist.</p>

4.1.6.2 Die optionale Eingabemeldung der Datenüberprüfung

Enthält eine Zelle eine Datenüberprüfung, so kann für diese Zelle eine Eingabemeldung und eine Überschrift zu dieser Meldung angezeigt werden. Dazu:

1. Wechseln Sie im Dialog Datenüberprüfung zum Reiter **Eingabemeldung**.
2. Geben Sie den **Titel** für die Eingabemeldung ein. Hier wird häufig der Name des Feldes verwendet.
3. Erfassen Sie die **Eingabemeldung**. Beschreiben Sie kurz und eindeutig, was für eine Eingabe im Feld erwartet wird.
4. Bestätigen Sie den Dialog mit Klick auf **OK**.



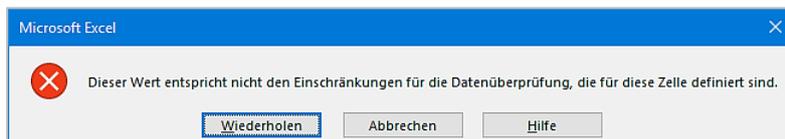
Geburtsdatum
 Geben Sie Ihr
 Geburtsdatum im
 Format TT.MM.JJJJ
 ein.

Beispiel:

Info Die Länge der Eingabemeldung ist auf 255 Zeichen beschränkt.

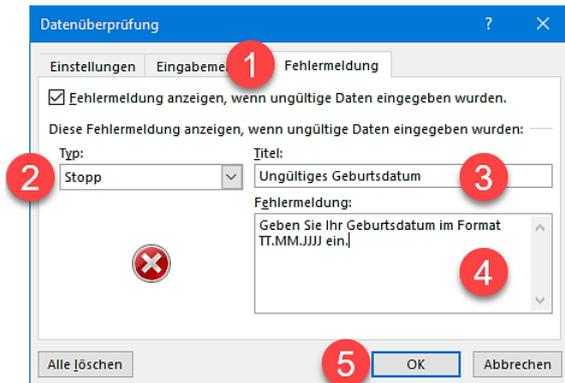
4.1.6.3 Die Fehlermeldung der Datenüberprüfung

Im Gegensatz zur Eingabemeldung, die optional ist, wird eine Fehlermeldung bei falscher Dateneingabe immer angezeigt. Sofern Sie diese nicht anpassen, erfolgt die Anzeige einer un-spezifischen Stopp-Fehlermeldung:



Wir empfehlen daher dringend, die Fehlermeldung an die jeweilige Datenüberprüfung anzupassen.

1. Wechseln Sie im Dialog Datenüberprüfung zum Reiter **Fehlermeldung**.
2. Wählen Sie den **Typ** der Fehlermeldung aus.
3. Geben Sie den **Titel** für die Fehlermeldung ein.
4. Erfassen Sie die **Fehlermeldung**.
Beschreiben Sie kurz und eindeutig, was für eine Eingabe im Feld erwartet wird.
5. Bestätigen Sie den Dialog mit Klick auf **OK**.



Typen von Fehlermeldungen

Die Fehlermeldung unterscheidet sich in drei Typen:

1. **Stopp-Fehlermeldung** 

Die Stopp-Fehlermeldung verhindert die Eingabe ungültiger Daten.
Bei ungültiger Eingabe bestehen zwei Optionen:
A) **Wiederholen**: Markiert die ungültige Eingabe, um diese korrigieren zu können.
B) **Abbrechen**: Löscht die ungültige Eingabe und stellt den vorherigen Eintrag wieder her.
2. **Warnung-Fehlermeldung** 

Die Warnung-Fehlermeldung warnt vor ungültigen Daten und fragt, ob die Eingabe fortgesetzt werden soll.
Bei ungültiger Eingabe bestehen drei Optionen:
A) **Ja**: Akzeptiert die ungültige Eingabe.
B) **Nein**: Markiert die ungültige Eingabe, um diese korrigieren zu können.
C) **Abbrechen**: Löscht die ungültige Eingabe und stellt den vorherigen Eintrag wieder her.
3. **Information-Fehlermeldung** 

Die Information-Fehlermeldung zeigt eine ungültige Eingabe nur an.
Bei ungültiger Eingabe bestehen zwei Optionen:
A) **OK**: Bestätigt die ungültige Eingabe.
B) **Abbrechen**: Löscht die ungültige Eingabe und stellt den vorherigen Eintrag wieder her.

Info Die Länge der Fehlermeldung ist auf 255 Zeichen beschränkt.

4.1.6.4 Tipps zur Datenüberprüfung

- Um die Datenüberprüfung für eine Zelle zu löschen, markieren Sie die Zelle und navigieren Sie dann zu **Daten, Datentools, Datenüberprüfung, Einstellungen, Alle löschen**.
- Um die Zellen im Arbeitsblatt zu ermitteln, für die eine Datenüberprüfung festgelegt ist, klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Bearbeiten** auf **Suchen und Auswählen**. Klicken Sie dann auf **Datenüberprüfung**.
- Wenn Sie die Datenüberprüfung für eine Zelle ändern, können die Änderungen automatisch für alle anderen Zellen mit denselben Einstellungen übernommen werden. Aktivieren Sie dazu auf der Registerkarte **Einstellungen** das Kontrollkästchen **Änderungen auf alle Zellen mit den gleichen Einstellungen anwenden**.

4.1.7 Kommentare für weitere Erläuterungen

Wie zuvor dargestellt, ist die Länge einer Eingabemeldung auf 255 Zeichen beschränkt. Sofern dies nicht ausreicht, kann an jede Zelle – und somit auch bei Eingabefeldern – ein Kommentar angefügt werden. Die Länge eines Kommentars kann über 32.000 Zeichen betragen.

In Kommentaren besteht zudem die Möglichkeit einzelne Zeichen- und Absatzformatierungen zu verwenden.

Kommentar:
Kommentartext mit unterschiedlichen
Formatierungen.

So legen Sie einen Kommentar an oder ändern diesen:

1. Klicken Sie mit der **rechten Maustaste** auf die **Zelle**, die den Kommentar enthalten soll bzw. diesen enthält.
2. Wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag **Kommentar einfügen** oder **Kommentar bearbeiten** aus.
3. **Geben** Sie den Kommentar ein.
4. Klicken Sie zum Verlassen des Kommentars **außerhalb** der Kommentarfläche.

Auf Kommentare wird über einen roten Indikator in der oberen rechten Ecke der Zelle hingewiesen. 

4.1.7.1 Tipps zu Kommentaren

- Die **Größe** und **Position** von Kommentaren kann geändert werden. Gehen Sie dazu in den Bearbeitungsmodus und passen Sie die Größe und Position über die Anfasspunkte des Kommentars an.
- Auf dem Reiter **Überprüfen**, Gruppe **Kommentare** können Sie einstellen, ob ein einzelner oder alle Kommentare **dauerhaft angezeigt** werden soll bzw. die Anzeige wieder rückgängig machen.
- In den **Optionen** von Excel unter **Erweitert**, Abschnitt **Anzeige** kann eingestellt werden, wie Kommentare angezeigt werden.

Für Zellen mit Kommentaren Folgendes anzeigen:

- Keine Kommentare und Indikatoren
- Nur Indikatoren, und Kommentare nur beim Daraufzeigen
- Kommentare und Indikatoren

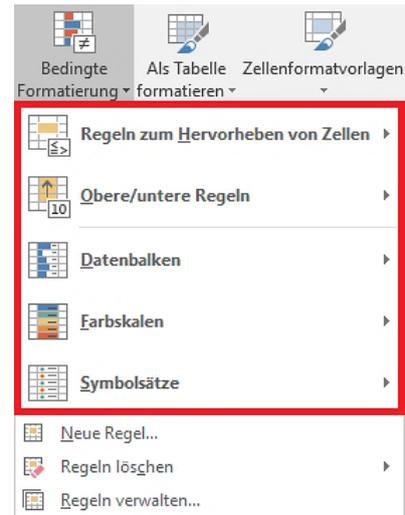
Diese Einstellung ist jedoch eine Einstellung von Excel und kann ohne VBA-Makrocode nicht durch eine Arbeitsmappe/Formular geändert werden.

4.1.8 Bedingte Formatierungen

In Excel bestehen vielfältige Möglichkeiten Daten über Formatierungen hervorzuheben. Diese Formatierungen lassen sich auch situationsbedingt, abhängig von Zellinhalten automatisch von Excel setzen. Vereinfacht gesagt, immer dann, wenn eine vorgegebene Bedingung erfüllt ist, dann setzt Excel eine oder mehrere Formatierungen. Die bedingten Formatierungen lassen sich daher hervorragend in Formularen einsetzen, um den Nutzenden Rückmeldungen zu ihren Eingaben zu geben.

So setzen Sie eine bedingte Formatierung:

1. Markieren Sie den **Bereich**, auf den die bedingte Formatierung angewendet werden soll. Dabei kann es sich auch um mehrere nicht zusammenhängende Bereiche handeln.
2. Setzen Sie die bedingte Formatierung, die Ihren Darstellungswünschen am ehesten gerecht wird. Dazu klicken Sie im Reiter **Start**, Gruppe **Formatvorlagen** auf die Schaltfläche **Bedingte Formatierung** und wählen aus den vorgegebenen Formatierungen die passende aus oder definieren eine eigene Regel und Formatierung.



Sollte unter den vordefinierten bedingten Formatierungen keine passende Formatierung vorhanden sein, so können Sie eigene Bedingungen und zugehörige Formatierungen frei definieren. Doch dazu später mehr.

4.1.8.1 Die vordefinierten bedingten Formatierungen

Um sich einfacher für eine vordefinierte bedingte Formatierung entscheiden zu können, stellen wir Ihnen diese kurz vor:

Rubrik	Beschreibung	Unterrubriken
Regeln zum Hervorheben von Zellen	Hebt Zellen mit Zellwerten, die der eingestellten Regel entsprechen, mit einer Formatierung hervor.	<ul style="list-style-type: none"> - Größer als... - Kleiner als... - Zwischen... - Gleich... - Textinhalt... - Datum... - Doppelte Werte...
Obere/untere Regeln	Hebt die obersten und untersten Werte einer Auswahl hervor, die der eingestellten Regel entsprechen.	<ul style="list-style-type: none"> - Obere 10 Elemente... - Obere 10 %... - Untere 10 Elemente... - Untere 10 %... - Über dem Durchschnitt... - Unter dem Durchschnitt...

Rubrik	Beschreibung	Unterrubriken
Datenbalken	Fügt in den ausgewählten Zellen einen Balken zur Darstellung der Größe des Zellwertes in die Zelle ein. Je höher der Wert ist, desto länger ist der Balken.	<ul style="list-style-type: none"> - Farbverlauf - Einfarbige Füllung
Farbskalen	Fügt einen Farbverlauf in den markierten Bereich ein. Die Farbe zeigt an, in welchem Bereich der Zellwert einzuordnen ist.	<ul style="list-style-type: none"> - 2-Farben-Skala - 3-Farben-Skala
Symbolsätze Hinweis: Diese können nicht durch eigene Symbole ersetzt werden.	Fügt in den markierten Zellen eins von drei, vier oder fünf Symbolen ein, um den Wert der Zelle darzustellen.	<ul style="list-style-type: none"> - Richtungen - Formen - Indikatoren - Bewertungen

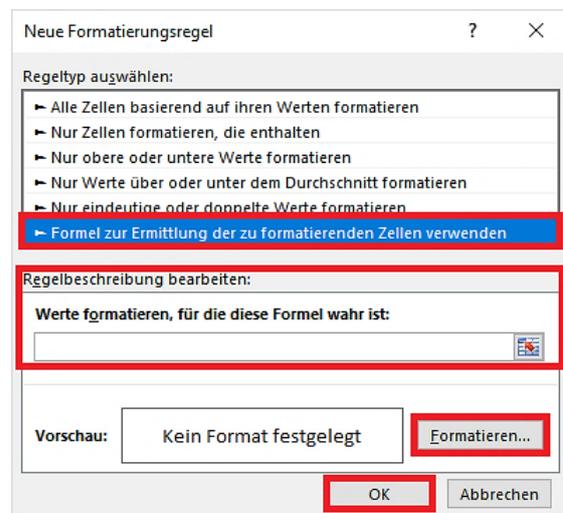
Sollten die vordefinierten bedingten Formatierungen nicht ganz ihren Vorstellungen entsprechen, so können Sie diese nach Ihren eigenen Wünschen anpassen. Klicken Sie dazu in der Auswahl der vordefinierten Bedingungen auf den Menüeintrag **Weitere Regeln....**

4.1.8.2 Erstellen eigener bedingter Formatierungen

Nicht immer sind die vordefinierten bedingten Formatierungen passend. Excel bietet daher auch die Möglichkeit bedingte Formatierungen frei zu definieren. Dies bezieht sich jedoch nur auf die Formatierungen der Schrift, des Zellrahmens, der Zellfüllung und der Zahlenformate in den Zellen.

So erstellen Sie eine freie bedingte Formatierung:

1. Markieren Sie den Bereich, auf den die bedingte Formatierung angewendet werden soll. Dabei kann es sich auch um mehrere nicht zusammenhängende Bereiche handeln.
2. Klicken Sie im Reiter **Start**, Gruppe **Formatvorlagen** auf die Schaltfläche **Bedingte Formatierung** und anschließend auf den Menüeintrag **Neue Regel....**
3. Es öffnet sich das Dialogfeld **Neue Formatierungsregel**. Wählen Sie im Bereich **Regeltyp auswählen** den letzten Eintrag **Formel zur Ermittlung der zu formatierenden Zellen verwenden** aus.
4. Geben Sie die Formel für die bedingte Formatierung im Bereich **Regelbeschreibung bearbeiten** ein. Diese muss mit einem Gleichheitszeichen „=" beginnen, das automatisch beim Markieren einer Zelle oder eines Bereichs mit der Maus eingefügt wird.



Hinweis Damit die bedingte Formatierung gesetzt wird, muss die Formel das Ergebnis WAHR zurückgeben. Das Formelergebnis WAHR wird immer dann zurückgeliefert, wenn bei einer logischen Wahrheitsprüfung diese Prüfung zutrifft, also wahr ist. Bedenken Sie bitte auch, dass Excel durch Markieren von Zellen direkt im Tabellenblatt absolute Zellbezüge setzt, die Regel also immer für den kompletten markierten Bereich gilt. Sollen einzelne Zellen, Zeilen oder Spalten für die Regel herangezogen werden, so müssen Sie dafür relative oder so genannte gemischte Bezüge verwenden, siehe Beispiele.

5. Klicken Sie auf **Formatieren...**, um die Zellformatierung einzustellen, die bei dem Formelergebnis WAHR angewendet werden soll.
6. Bestätigen Sie die offenen Dialogfelder mit Klick auf **OK**.

Beispiele

Tabelle mit 4 Spalten von A:D, Überschriften in Zeile 1 und Daten in Zeilen A2:D5, die Formatierung wird angewendet auf den Bereich = $\$A\$2:\$D\5

Beispiel	Formel	Ergebnis der bedingten Formatierung																														
Tabelle ohne bedingte Formatierungen		<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Spalte1</td><td>Spalte2</td><td>Spalte3</td><td>Spalte4</td></tr> <tr><td>2</td><td>6</td><td>13</td><td>10</td><td>19</td></tr> <tr><td>3</td><td>15</td><td>9</td><td>2</td><td>7</td></tr> <tr><td>4</td><td>3</td><td>12</td><td>7</td><td>6</td></tr> <tr><td>5</td><td>16</td><td>15</td><td>6</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	1	Spalte1	Spalte2	Spalte3	Spalte4	2	6	13	10	19	3	15	9	2	7	4	3	12	7	6	5	16	15	6	2
	A	B	C	D																												
1	Spalte1	Spalte2	Spalte3	Spalte4																												
2	6	13	10	19																												
3	15	9	2	7																												
4	3	12	7	6																												
5	16	15	6	2																												
Jede Zelle , deren Zellwert größer als 10 ist, soll formatiert werden	=A2>10	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Spalte1</td><td>Spalte2</td><td>Spalte3</td><td>Spalte4</td></tr> <tr><td>2</td><td>6</td><td>13</td><td>10</td><td>19</td></tr> <tr><td>3</td><td>15</td><td>9</td><td>2</td><td>7</td></tr> <tr><td>4</td><td>3</td><td>12</td><td>7</td><td>6</td></tr> <tr><td>5</td><td>16</td><td>15</td><td>6</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	1	Spalte1	Spalte2	Spalte3	Spalte4	2	6	13	10	19	3	15	9	2	7	4	3	12	7	6	5	16	15	6	2
	A	B	C	D																												
1	Spalte1	Spalte2	Spalte3	Spalte4																												
2	6	13	10	19																												
3	15	9	2	7																												
4	3	12	7	6																												
5	16	15	6	2																												
Jede Zeile , deren 1. Zelle größer als 10 ist, soll formatiert werden	= $\$A2>10$	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Spalte1</td><td>Spalte2</td><td>Spalte3</td><td>Spalte4</td></tr> <tr><td>2</td><td>6</td><td>13</td><td>10</td><td>19</td></tr> <tr><td>3</td><td>15</td><td>9</td><td>2</td><td>7</td></tr> <tr><td>4</td><td>3</td><td>12</td><td>7</td><td>6</td></tr> <tr><td>5</td><td>16</td><td>15</td><td>6</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	1	Spalte1	Spalte2	Spalte3	Spalte4	2	6	13	10	19	3	15	9	2	7	4	3	12	7	6	5	16	15	6	2
	A	B	C	D																												
1	Spalte1	Spalte2	Spalte3	Spalte4																												
2	6	13	10	19																												
3	15	9	2	7																												
4	3	12	7	6																												
5	16	15	6	2																												
Jede Spalte , deren 1. Zelle größer als 10 ist, soll formatiert werden	=A\$2>10	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Spalte1</td><td>Spalte2</td><td>Spalte3</td><td>Spalte4</td></tr> <tr><td>2</td><td>6</td><td>13</td><td>10</td><td>19</td></tr> <tr><td>3</td><td>15</td><td>9</td><td>2</td><td>7</td></tr> <tr><td>4</td><td>3</td><td>12</td><td>7</td><td>6</td></tr> <tr><td>5</td><td>16</td><td>15</td><td>6</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	1	Spalte1	Spalte2	Spalte3	Spalte4	2	6	13	10	19	3	15	9	2	7	4	3	12	7	6	5	16	15	6	2
	A	B	C	D																												
1	Spalte1	Spalte2	Spalte3	Spalte4																												
2	6	13	10	19																												
3	15	9	2	7																												
4	3	12	7	6																												
5	16	15	6	2																												

4.1.8.3 Vergleichsoperatoren, Informations- und Logik-Funktionen für Wahrheitsprüfungen

Für die Vergleichsoperatoren, Informations- und Logikfunktionen siehe Ausführungen bei Plausibilitätsprüfungen mit der Datenüberprüfung, Abschnitt Vergleichsoperatoren, Informations- und Logik-Funktionen für Wahrheitsprüfungen

4.1.8.4 Anpassen oder löschen gesetzter bedingter Formatierungen

So passen Sie gesetzte bedingte Formatierungen an:

1. Klicken Sie im Reiter **Start**, Gruppe **Formatvorlagen** auf die Schaltfläche **Bedingte Formatierung** und anschließend auf den Menüeintrag **Regeln verwalten....**
2. Es öffnet sich das Dialogfeld **Manager für Regeln zur bedingten Formatierung**. Wählen Sie im Listenfeld **Formatierungsregeln anzeigen für** den Bereich aus, für den Sie die bedingte Formatierung anpassen oder löschen wollen.
3. Klicken Sie in der Liste der Regeln auf die Regel, die Sie anpassen oder löschen wollen.
4. Klicken Sie über der Liste der Regeln auf die Schaltfläche **Regel bearbeiten...** oder **Regel löschen** zum Aufrufen der jeweiligen Funktion. Passen Sie ggf. die bedingte Formatierung an.

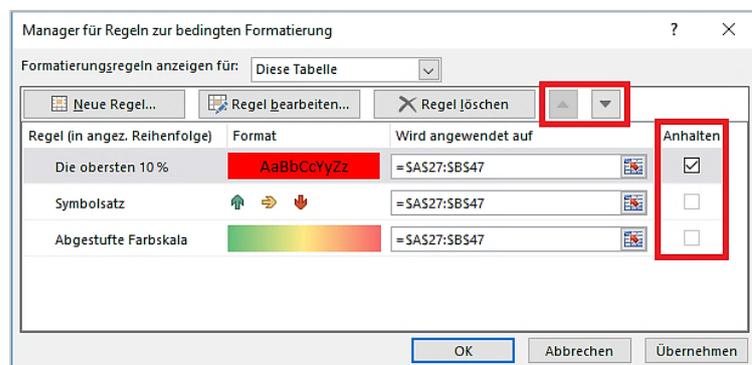
Info Wollen Sie nur den Bereich verändern, auf den eine bedingte Formatierung angewendet wird, so können Sie dies direkt in der Liste aller Regeln im Feld **Wird angewendet auf**.

4.1.8.5 Kombination mehrerer bedingter Formatierungen und ihre Hierarchie

Auf ein und denselben Bereich lassen sich mehrere bedingte Formatierungen miteinander kombinieren. So kann zum Beispiel über eine Farbskala der Hintergrund gefärbt und mit Symbolen die Tendenz der Werte visualisiert werden.

Spalte 1	Spalte 2
58	33
85	4

Bei konkurrierenden bedingten Formatierungen – z.B. durch zwei Formatierungen, die den Hintergrund ändern – wird immer die Formatierung angewendet, deren Bedingung zuerst zutrifft. In der Liste der Regeln im Dialogfeld **Manager für Regeln zur bedingten Formatierung** kann daher die Reihenfolge der Regeln geändert werden.



Markieren Sie dazu die Regel, die Sie verschieben wollen, und verschieben Sie diese per Klick auf eine der beiden **Pfeil-Schaltflächen** an die gewünschte Position in der Liste.

Bei konkurrierenden Formatierungen kann zudem bestimmt werden, ob nach dem Setzen der Formatierung die folgenden Regeln noch ausgeführt werden sollen. Sollen diese nicht ausgeführt werden, so ist im Regelmanager hinter der Regel der Haken in der Spalte **Anhalten** zu setzen.

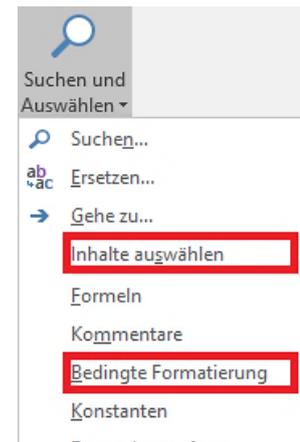
4.1.8.6 Suche von Zellen mit bedingten Formatierungen

Enthält ein Tabellenblatt mehrere Bereiche mit bedingten Formatierungen, können diese über die Funktion **Suchen und Auswählen** schnell angesteuert werden, um diese anzupassen, zu kopieren oder zu löschen. Dabei muss zwischen der Suche nach Bereichen mit beliebigen bedingten Formatierungen und Bereichen mit derselben bedingten Formatierung unterschieden werden.

Suche nach Bereichen mit beliebigen bedingten Formatierungen

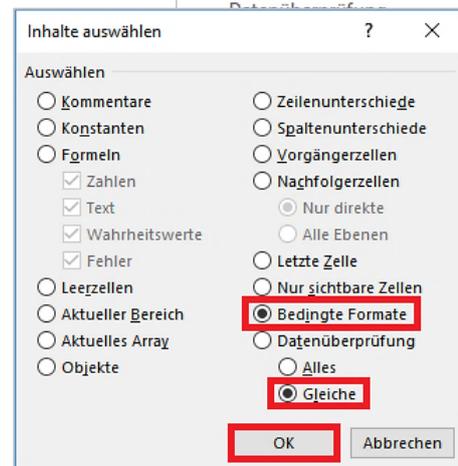
1. Klicken Sie auf eine **beliebige Zelle, die kein bedingtes Format** aufweist.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Bearbeiten** auf die Schaltfläche **Suchen und Auswählen** und wählen Sie den Eintrag **Bedingte Formatierung** aus.

Es werden alle Bereiche mit bedingten Formatierungen im Tabellenblatt markiert.



Suche nach Bereichen mit derselben bedingten Formatierung

1. Klicken Sie auf eine **beliebige Zelle mit dem bedingten Format**, nach dem Sie suchen möchten.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Bearbeiten** auf die Schaltfläche **Suchen und Auswählen** und klicken Sie dann auf **Inhalte auswählen**.
3. Wählen Sie im Dialogfenster **Inhalte auswählen** die Option **Bedingte Formate** aus.
4. Klicken Sie unter der Option **Datenüberprüfung** auf den Eintrag **Gleiche** und starten Sie die Suche mit Klick auf **OK**.



Es werden nur die Bereiche markiert, die dieselbe(n) bedingten Formatierungen wie die zuvor selektierte Zelle haben.

4.1.9 Beispiel zur Datenüberprüfung und bedingten Formatierungen

In den Abschnitten zuvor haben Sie die Prüfung auf Plausibilität mit der Datenüberprüfung und die bedingten Formatierungen kennen gelernt. Beide Themen arbeiten Hand in Hand in Formularen. Bei einer falschen Plausibilität sollten Sie die Nutzenden immer auf die falsche Eingabe hinweisen oder diese sogar verhindern. Auf fehlende Eingaben sollte hingewiesen werden. Doch auch positive Rückmeldungen für erfolgreiche Eingaben sind wichtig. Dies lässt sich mit einer Kombination der Datenüberprüfung und bedingter Formatierung umsetzen.

Sowohl die Datenüberprüfung als auch die bedingte Formatierung arbeiten dabei mit logischen Wahrheitsprüfungen. Fallen diese komplexer aus, kommt man oft nicht um Wahrheitsprüfungen über Formeln und Funktionen rum. Und an dieser Stelle machen Sie sich das Erstellen Ihres Formulars einfacher.

LAGERN SIE KOMPLEXE WAHRHEITSPRÜFUNGEN IN ZELLEN AUS!

Schauen Sie sich das folgende Beispiel an. Dieses ist bewusst gewählt, um die Fallstricke aber auch die Chancen aufzuzeigen.

Beispiel:

Sie haben eine Zelle, in die eine von der Syntax her richtige E-Mail-Adresse eingegeben werden soll. Das hört sich erstmal nicht so schwierig an. Der Teufel steckt aber im Detail, denn wie sieht eine korrekte E-Mailadresse aus?

susanne.sachlich@afz.bremen.de oder abstrakt
 <Lokalteil>@<Domänenteil>

Die Adresse insgesamt sowie der Lokalteil und der Domänenteil unterliegen dabei bestimmten Regeln. Diese lauten:

- Die Adresse muss insgesamt eine Länge von mindestens 6 Zeichen haben.
- Die Adresse darf nicht länger als 254 Zeichen sein.
- Es muss ein @-Zeichen enthalten sein.
- Das @-Zeichen darf nicht an erster Stelle stehen.
- Das @-Zeichen darf nicht an letzter Stelle stehen.
- Im Domänenteil muss ein Punkt stehen, aber nicht direkt hinter dem @-Zeichen.
- Ein Punkt darf nicht an erster Stelle stehen.
- Ein Punkt darf nicht an letzter Stelle stehen.
- Der Lokalteil muss mindestens 1 Zeichen lang sein.
- Der Lokalteil darf nicht länger als 64 Zeichen sein.
- Die Top Level Domäne (die Zeichen hinter dem letzten Punkt im Domänenteil) ist mindestens 2 Zeichen lang.
- Die E-Mail-Adresse enthält nur gültige Zeichen (ASCII-Zeichen, Code 32 - 127).

Auch wenn es geht, versuchen Sie besser nicht, alle diese Regeln in eine Wahrheitsprüfung zu packen. Stattdessen prüfen Sie diese Einzeln und machen am Ende eine Gesamtauswertung, z.B. so...

Ausgangssituation:

- Das Eingabefeld für die E-Mail-Adresse ist die Zelle B1.
- Die Zelle B3 enthält alle gültigen ASCII-Zeichen 32 - 127. Das sind:
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz0-9.!#\$%&'*+
 /=?^_`{|}~@
- Die Einzelprüfungen und die Gesamtprüfung finden in einer Excel-Tabelle statt, die eine Spalte „Ergebnis“ enthält.

Prüfungen	Ergebnis	Formel
Minimallänge Gesamt	WAHR	=LÄNGE(B1)>=6
Maximallänge Gesamt	WAHR	=LÄNGE(B1)<=254
@-Zeichen enthalten	WAHR	=ISTZAHL(FINDEN("@";B1))
@-Zeichen nicht an erster Stelle	WAHR	=LINKS(B1;1)<>"@"
@-Zeichen nicht an letzter Stelle	WAHR	=RECHTS(B1;1)<>"@"
Kein Punkt an erster Stelle	WAHR	=LINKS(B1;1)<>"."
Kein Punkt an letzter Stelle	WAHR	=RECHTS(B1;1)<>"."
Punkt im Domainteil (und nicht unmittelbar nach @)	WAHR	=ISTZAHL(FINDEN(".",B1;FINDEN("@";B1)+2))

Prüfungen	Ergebnis	Formel
Minimallänge Lokalteil	WAHR	=UND(FINDEN("@";B1)>1)
Maximallänge Lokalteil	WAHR	=UND(FINDEN("@";B1)<=65)
Minimallänge TLD	WAHR	=LÄNGE(B1)-FINDEN(ZEICHEN(8); WECHSELN(B1;".";ZEICHEN(8);LÄNGE(B1)-LÄNGE(WECHSELN(B1;".";"")))>=2
Nur gültige Zeichen (ASCII-Codes 32 - 127)	WAHR	=WENN(ISTZAHL(SUMMENPRODUKT(SUCHEN(TEIL(B1;ZEILE(1:254);1);B3;1)));WAHR;FALSCH)
Prüfung Gültigkeit insgesamt in der Zelle B18	WAHR	=WENNFEHLER(WENN(SUMMENPRODUKT([Ergebnis]*1)=ANZAHL2([Ergebnis];WAHR();FALSCH());FALSCH()))

Die Wahrheitsprüfungen für die Datenüberprüfung und die bedingte Formatierung fallen dann sehr knapp aus.

- **Datenüberprüfung**

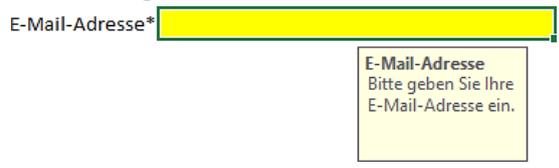
Zulassen: Benutzerdefiniert Formel: =\$B\$18

- **Bedingte Formatierung(en)**

Eingabezelle: Formel: =\$B\$18 Ausfüllen: Keine Farbe
 Feedback-Zelle: Formel: =\$B\$18 Schrift: Fett, Farbe: Grün

Leeres Eingabefeld:

Mit gültiger E-Mail-Adresse:



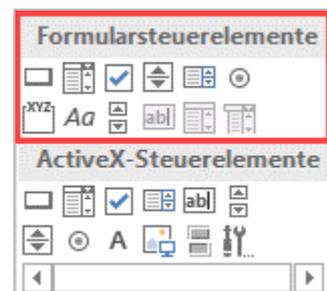
Die einzelnen Prüfungen blenden Sie in Ihrem fertigen Formular vor der Veröffentlichung noch aus.

4.1.10 Steuerelemente für Formulare

Die Office-Anwendungen von Microsoft bringen eine Vielzahl von Steuerelementen mit, die für die Gestaltung von Formularen genutzt werden können und die Bedienung erleichtern sollen. Dies gilt auch für Excel.

Steuerelemente sind Objekte, die Daten anzeigen oder die Eingabe von Daten erleichtern. In diesem Kapitel stellen wir Ihnen die für Formulare gebräuchlichsten Steuerelemente vor, erläutern die Eigenschaften und Funktionsweise und beschreiben Einschränkungen bei der Verwendung.

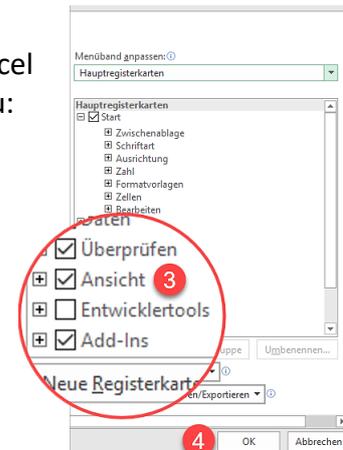
Info In Excel muss zwischen **Formularsteuerelementen** und **ActiveX-Steuerelementen** unterschieden werden. Auch wenn die Steuerelemente aus beiden Gruppen gleichartig aussehen, so unterscheiden sich diese von ihrem Anwendungsszenario. Wir raten daher von der Verwendung von ActiveX-Steuerelementen ab, da diese primär im Zusammenspiel von VBA-Makrocode und Ereignissteuerungen zum Einsatz kommen.



4.1.10.1 Einblenden des Registers Entwicklertools im Menüband

Die Gruppe **Steuerelemente** im Menüband ist auf dem Register **Entwicklertools** enthalten. Dieses Register ist im Standard von Excel jedoch nicht sichtbar und muss zuerst eingeblendet werden. Dazu:

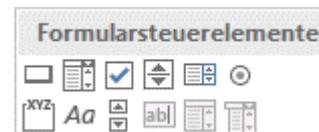
1. Klicken Sie mit der **rechten Maustaste** auf das **Menüband**.
2. Wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag **Menüband anpassen...** aus. Es öffnet sich der Dialog mit den Excel-Optionen zum Anpassen des Menübands.
3. Aktivieren Sie unter den Hauptregisterkarten die Registerkarte **Entwicklertools**.
4. Bestätigen Sie den Dialog mit Klick auf **OK**.



Im Menüband wird dann das zusätzliche Register **Entwicklertools** mit der Gruppe **Steuerelemente** und der Schaltfläche **Einfügen** eingeblendet.

4.1.10.2 Einfügen eines Steuerelements und dessen Einstellen

Zum Einfügen eines Steuerelements wird dieses angeklickt und in gewünschter Größe auf dem Arbeitsblatt aufgezogen.



Die Einstellungen zu den Steuerelementen erreichen Sie über einen Rechtsklick auf das Steuerelement und den Kontextmenüeintrag **Steuerelement formatieren...**

Die Einstellungen gliedern sich dabei in die folgenden Gruppen auf:

- **Farben und Linien**
Bestimmen des optischen Eindrucks des Steuerelements
- **Größe**
Bestimmen der Höhe und Breite des Steuerelements
- **Schutz**
Einstellen des Schutzstatus beim Setzen des Blattschutzes
- **Eigenschaften**
Einstellungen zur Positionierung und Verhalten beim Druck
- **Alternativtext**
Ergänzende Beschreibung zum Steuerelement für sehingeschränkte und blinde Personen
- **Steuerung**
Einstellungen zum Wert des Steuerelements und der Zellverknüpfung, der Zelle, die den Wert zur weiteren Verwendung aufnimmt.

Info Nicht zu allen Steuerelementen stehen alle Einstellungsmöglichkeiten zur Verfügung. Der Text (Beschriftung) zu Steuerelementen wird zudem über den Eintrag **Text bearbeiten** im Kontextmenü zum Element geändert.

Kommen wir nun zu den einzelnen Steuerelementen. Bei diesen werden Besonderheiten in den Einstellungen nur für das Register Steuerung erläutert, da dort die Einstellungen für die weitere Verarbeitung der Werte der Steuerelemente vorgenommen werden müssen.

4.1.10.3 Gruppenfelder

Ein Gruppenfeld  ist ein Steuerelement, das andere verwandte Steuerelemente – meist Kontrollkästchen und Optionsfelder – zu einer erkennbaren Einheit zusammenfasst. Ein Gruppenfeld kann optional mit einer Überschrift als Bezeichner versehen werden.

Altersgruppe

- 0 - 6 Jahre
- 7 - 13 Jahre
- 14 - 17 Jahre

Zu Gruppenfeldern und deren Einstellungen gibt es keine weiteren Besonderheiten.

4.1.10.4 Kontrollkästchen

Ein Kontrollkästchen  ist ein Steuerelement, das einen Wert aktiviert oder deaktiviert und damit eine entgegengesetzte Wahl eindeutig anzeigt. Innerhalb einer Gruppe von Kontrollkästchen können mehrere Kontrollkästchen aktiviert sein.

Teilnahme

- Kurs 1
- Kurs 2

Steuerungseinstellungen für Kontrollkästchen

- Wert

Belegt vor, ob ein Kontrollkästchen nicht aktiviert, aktiviert oder einen so genannten gemischten Status aufweist. Der gemischte Status zeigt an, dass durch die das Formular ausfüllende Person keine Wahl getroffen worden ist.

- Zellverknüpfung

Enthält einen absoluten Zellbezug ohne einleitendes Gleichheitszeichen (z.B. \$A\$1). Diese Zelle nimmt den Wert des jeweiligen Kontrollkästchens auf.

- Kontrollkästchen ist nicht aktiviert: Rückgabewert ist FALSCH
- Kontrollkästchen ist aktiviert: Rückgabewert ist WAHR
- Kontrollkästchen hat gemischten Zustand: Rückgabewert ist #NV

4.1.10.5 Optionsfelder

Optionsfelder  sind Steuerelemente (mindestens 2), die einen sich gegenseitig ausschließenden Wert aktiviert oder deaktiviert anzeigen. Innerhalb einer Gruppe von Optionsfeldern kann immer nur ein Optionsfeld aktiviert sein.

Vorerfahrungen

- Keine
- Geringe
- Umfangreiche

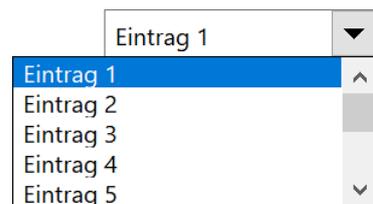
Wichtig Um mehrere Gruppen von Optionsfeldern auf einem Arbeitsblatt nutzen zu können, müssen diese in getrennte Gruppenfelder platziert werden. Dazu ist erst das jeweilige Gruppenfeld zu erstellen und anschließend die Optionsfelder in dieses einzufügen.

Steuerungseinstellungen für Optionsfelder

- **Wert**
Belegt vor, ob ein Optionsfeld nicht aktiviert oder aktiviert ist. Optionsfelder kennen keinen gemischten Status. Wir empfehlen daher alle Optionsfelder in einem Formular zu deaktivieren.
- **Zellverknüpfung**
Enthält einen absoluten Zellbezug ohne einleitendes Gleichheitszeichen (z. B. \$A\$1). Diese Zelle nimmt den Wert als Ziffer des ausgewählten Optionsfelds auf, z. B. 2.

4.1.10.6 Kombinationsfelder

Ein Kombinationsfeld  stellt eine aufklappbare Liste dar, aus der ein Wert ausgewählt werden kann.



Steuerungseinstellungen für Kombinationsfelder

- **Eingabebereich**
Enthält den Zellbereich als absoluten Bezug ohne einleitendes Gleichheitszeichen, der die Listeneinträge enthält, z.B. \$A\$1:\$A\$10.
- **Zellverknüpfung**
Enthält einen absoluten Zellbezug ohne einleitendes Gleichheitszeichen (z.B. \$B\$1). Diese Zelle gibt den Rang des ausgewählten Listeneintrags wieder.
- **Dropdownzeilen**
Anzahl der Zeilen, die in der aufgeklappten Liste angezeigt werden.

4.1.10.7 Scrollleisten

Eine Scrollleiste  ist ein Schieberegler, der Werte in einem definierten Bereich einstellen lässt und den eingestellten Wert zurückgibt.



Steuerungseinstellungen für Scrollleisten

- **Aktueller Wert**
Initialwert der Scrollleiste im Bereich des Minimal- und Maximalwertes.
- **Minimalwert**
Kleinster Wert, der mit der Scrollleiste eingestellt werden kann.
- **Maximalwert**
Größter Wert, der mit der Scrollleiste eingestellt werden kann.
- **Schrittweite**
Einzelwert, um den der eingestellte Wert der Scrollleiste verändert werden kann.
- **Seitenwechsel**
Wertesprung, um den sich der eingestellte Wert der Scrollleiste verändert, wenn in die Scrollleiste geklickt wird.
- **Zellverknüpfung**
Enthält einen absoluten Zellbezug ohne einleitendes Gleichheitszeichen (z.B. \$A\$1). Diese Zelle gibt den eingestellten Wert der Scrollleiste zurück.

4.1.10.8 Drehfelder

Ein Drehfeld  ist ein Wechselfeile, der Werte in einem definierten Bereich erhöht oder vermindert und den eingestellten Wert zurückgibt.



Steuerungseinstellungen für Drehfelder

- **Aktueller Wert**
Initialwert des Drehfelds im Bereich des Minimal- und Maximalwertes.
- **Minimalwert**
Kleinster Wert, der mit dem Drehfeld eingestellt werden kann.
- **Maximalwert**
Größter Wert, der mit dem Drehfeld eingestellt werden kann.
- **Schrittweite**
Einzelwert, um den der eingestellte Wert des Drehfelds verändert werden kann.
- **Zellverknüpfung**
Enthält einen absoluten Zellbezug ohne einleitendes Gleichheitszeichen (z.B. \$A\$1). Diese Zelle gibt den eingestellten Wert des Drehfelds zurück.

4.1.10.9 Größenanpassungen, Ausrichten und Verteilen von Steuerelementen

Excel versteht Steuerelemente als grafische Objekte und blendet bei einem oder mehreren markierten Steuerelementen daher den kontextbezogenen Reiter **Zeichentools/Format** im Menüband ein.



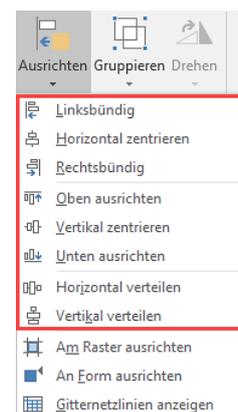
Passen Sie daher, sofern Sie Steuerelemente einsetzen, diese einheitlich in der Größe an und richten Sie sie aus, damit diese nicht flattern. Gehen Sie dazu wie folgt vor.

Anpassungen an der Größe

1. Markieren Sie das **Steuerelement** oder die Steuerelemente. Mehrfachmarkierungen sind mit gedrückter Strg-Taste möglich.
2. Passen Sie über die Felder im Menüband die **Höhe** und die **Breite** an.

Ausrichten oder Verteilen von Steuerelementen

1. Markieren Sie das **Steuerelement** oder die Steuerelemente. Mehrfachmarkierungen sind mit gedrückter Strg-Taste möglich.
2. Wechseln Sie im Menüband zum Register **Zeichentools/Format**.
3. Klicken Sie in der Gruppe **Anordnen** auf die Schaltfläche **Ausrichten**.
4. Wählen Sie aus der **Liste** aus, wie die Steuerelemente ausgerichtet oder verteilt werden sollen.



4.1.10.10 Einschränkungen und Nachteile von Formularsteuerelementen

Wenn Sie in Ihrem Excel-Formular Steuerelemente einsetzen wollen, bedenken Sie bitte die folgenden Einschränkungen und Nachteile:

- Steuerelemente müssen mit der Maus angeklickt werden, um diese zu aktivieren. Formularsteuerelemente sind daher **nicht barrierefrei!**
- Formularsteuerelemente erfordern aufgrund der notwendigen Aktivierung mit der Maus häufigere Tastatur-Maus-Wechsel.

Wir raten daher von der Nutzung der Formularsteuerelemente weitestgehend ab und empfehlen die Nutzung von Zellen mit Datenüberprüfung. In Kombination mit der Einschränkung der Werte über eine Liste, lassen sich weitestgehend die Steuerelemente nachbilden.

4.1.11 Navigieren zwischen Tabellenblättern

Ein Steuerelement haben Sie in den Beschreibungen zuvor vielleicht vermisst, Schaltflächen. Schaltflächen der klassischen Formularsteuerelemente führen immer eine Aktion aus, die in den MS Office-Anwendungen an ein VBA-Makro gebunden ist. Auf VBA-Makros wird in dieser Mappe jedoch bewusst verzichtet. Dies würde den Rahmen sprengen.

Info VBA-Makros können für Excel-Formulare jedoch eine sinnvolle Ergänzung sein. Das AFZ bietet daher zwei VBA-Makro-Kurse an:

- 7238 Einführung Makros – Excel
- 7239 Fortsetzung Makros – Excel

Der erste Kurs vermittelt ein Grundverständnis zu VBA-Makros, dem Makro-Editor und dem Makro-Recorder. Der zweite Kurs hat den Schwerpunkt Dateneingabe über Formulare, so genannten Userforms (VBA-Formulare).

Eine „Art“ von Schaltfläche ist jedoch für sehr lange Formulare oder Formulare mit mehreren Tabellenblättern nützlich, die Navigationsschaltfläche. Für Navigationsschaltflächen wird jedoch kein Formularsteuerelement benötigt. Das Navigieren zudem per Makro zu erledigen wäre übertrieben. Excel bietet dafür die Funktion der Links.

Einfügen von Links zum Navigieren

Einen Navigationslink können Sie z.B. so umsetzen:

1. Gestalten Sie eine Zelle, die Ihren Navigationslink enthalten soll. Diese sollte vom Erscheinungsbild einer Schaltfläche nahe kommen: 
2. Klicken Sie die Zelle an, damit diese den Zellzeiger enthält.

3. Klicken Sie im **Menüband** auf den Reiter **Einfügen**, Gruppe **Link** auf die Schaltfläche **Link**. Es öffnet sich der Dialog **Link einfügen**.



4. Wählen Sie in der Spalte **Link zu** den Eintrag **Aktuelles Dokument** aus.
5. Klicken Sie auf das **Tabellenblatt**, zu dem der Link verweisen soll, und
6. geben Sie die **Zelle** an, die auf dem Tabellenblatt aktiviert sein soll.
7. Korrigieren Sie ggf. den **anzuzeigenden Text**, der als Link in die Zelle („Schaltfläche“) eingefügt wird.
8. Ergänzen Sie über die Schaltfläche QuickInfo... den Text, der beim Zeigen auf den Link eingeblendet werden soll, z.B.: Sprung zum Tabellenblatt Auswertungen
9. Schließen Sie den Dialog Link einfügen mit Klick auf die Schaltfläche **OK**.
10. Korrigieren Sie das optische Erscheinungsbild Ihres Links/Ihrer „Schaltfläche“:

Auswertungen

Ein Klick auf die „Schaltfläche“ springt im obigen Beispiel dann in das Tabellenblatt Auswertungen mit dem Zellzeiger auf der Zelle A1.

4.1.12 Die Fensterfixierung

Enthält Ihr Formular oben Zeilen und/oder links Spalten, die immer sichtbar sein sollen, so lassen sich diese Bereiche fixieren. Beim Scrollen laufen diese dann nicht mehr aus dem Bild raus. So stellen Sie die Fensterfixierung ein:

1. Klicken Sie die Zelle an, die im Schnittpunkt der ersten Zeile und Spalte liegt, die beim Scrollen aus dem Bild herauslaufen darf.

Im Beispiel sollen die ersten beiden Zeilen und Spalten immer sichtbar sein. Es muss daher die Zelle C3 angeklickt werden.

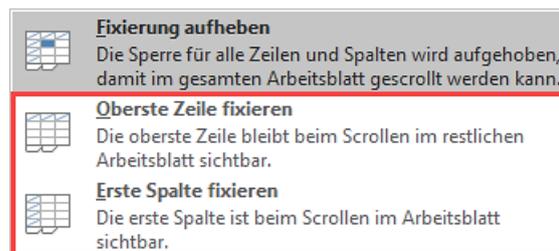
	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					

2. Wählen Sie im Menüband die Registerkarte **Ansicht** aus.
3. Klicken Sie in der Gruppe **Fenster** auf die Schaltfläche **Fenster fixieren**.
4. Klicken Sie anschließend auf den Listeneintrag **Fenster fixieren**.

Tipp Wenn Sie nur die erste Zeile oder Spalte fixieren wollen, können Sie die Fixierung auch direkt über die Listeneinträge **Oberste Zeile fixieren** oder **Erste Spalte fixieren** einstellen.

Eine eingerichtete Fensterfixierung erkennen Sie an einer durchgezogenen dunklen Linie.

Über die Schaltfläche **Fixierung aufheben** können Sie die Fixierung wieder rückgängig machen.



4.1.13 Druckbereiche definieren

Es ist nicht unüblich, dass Formulare in der Bildschirmsicht auch Bereiche enthalten, die bei einem Ausdruck nicht mit ausgegeben werden sollen. Dabei kann es sich zum Beispiel um Ausfüllhinweise für das Formular handeln. In Excel lässt sich pro Arbeitsblatt einstellen, welcher Bereich ausgedruckt werden soll, der so genannte Druckbereich.

Am schnellsten stellen Sie diesen wie folgt ein:

1. Markieren Sie den **Bereich**, der ausgedruckt werden soll.
2. Wechseln Sie im Menüband zum Register **Seitenlayout**.
3. Klicken Sie in der Gruppe **Seite einrichten** auf die Schaltfläche **Druckbereich**.
4. Wählen Sie aus der Liste den Eintrag **Druckbereich festlegen** aus.

Einen Druckbereich können Sie ändern, indem Sie einen neuen Druckbereich festlegen. Wollen Sie den Druckbereich ganz löschen, so klicken Sie auf den Listeneintrag **Druckbereich aufheben**.

Achtung Als Druckbereich lassen sich auch mehrere, nicht zusammenhängende Bereiche einstellen. Bedenken Sie jedoch, dass diese getrennten Bereiche auch auf getrennten Blättern ausgegeben werden.

4.1.14 Ausblenden nicht benötigter Elemente

Im Standard zeigt Excel auf Tabellenblättern die Gitternetzlinien, die Zeilen- und Spaltenköpfe sowie die Bearbeitungsleiste an. Überlegen Sie sich, ob Sie diese vor der Veröffentlichung des Formulars ausblenden wollen. Für die Gitternetzlinien empfehlen wir dies. Bei den Zeilen- und Spaltenköpfe sowie der Bearbeitungsleiste hängt dies von der Gestaltung des Formulars ab. Beides wird für die Funktionalität nicht zwingend benötigt. Es kann aber die Navigation im Formular erleichtern, wenn hervorgehoben und sichtbar ist, in welcher Zelle der Zellzeiger steht.

So blenden Sie die Elemente aus:

1. Wechseln Sie im Menüband zum Register **Ansicht**.
2. Deaktivieren Sie in der Gruppe **Anzeigen** die Elemente, die nicht angezeigt werden sollen. Die Zeilen- und Spaltenköpfe verbergen sich hinter dem Begriff Überschriften.



Wichtig Die Bearbeitungsleiste ist für die gesamte Arbeitsmappe sichtbar oder ausgeblendet. Bei den Gitternetzlinien sowie den Zeilen- und Spaltenköpfen muss dies für jedes einzelne Tabellenblatt eingestellt werden.

4.1.15 Der Blattschutz von Excel

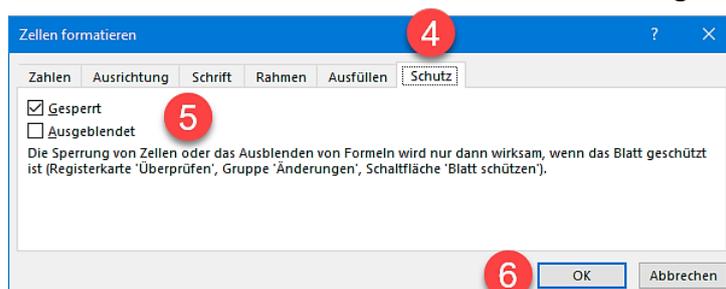
In die Erstellung eines Excel-Formulars kann viel Aufwand geflossen sein. Das Formular soll daher in der Regel durch die Nutzenden nicht mehr verändert werden. Excel bietet dafür den Blattschutz als Funktion an. Mit diesem können Sie verhindern, dass Nutzende absichtlich oder versehentlich Veränderungen vornehmen und Eingaben nur noch in dafür vorgesehenen Zellen vornehmen.

Das Setzen des Blattschutzes erfolgt in zwei Schritten:

1. Dem Aufheben der Zellsperre; also dem Setzen der Zelleigenschaft, welche Zellen bei gesetztem Blattschutz weiterhin geändert werden dürfen.
2. Der Aktivierung des Blattschutzes.

Zum Aufheben der Zellsperre gehen Sie wie folgt vor:

1. Markieren Sie die **Zellen**, die weiterhin veränderbar sein sollen. Mehrfachmarkierungen können Sie bei gedrückter Strg-Taste vornehmen.
2. Klicken Sie mit der **rechten Maustaste** auf eine der **markierten Zellen**.
3. Wählen Sie aus dem Kontextmenü den Listeneintrag **Zellen formatieren...** aus.



4. Wechseln Sie zum Reiter **Schutz**.

5. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Gesperrt**.

Hinweis Über das Kontrollkästchen **Ausgeblendet** kann zusätzlich eingestellt werden, dass bei aktiviertem Blattschutz Formeln in Zellen nicht mehr sichtbar sind. Ob Formeln besser ausgeblendet werden oder nicht, lässt sich nicht pauschal beantworten. Wir empfehlen die Formeln eher nicht auszublenden, damit Berechnungen im Formular nachvollziehbar bleiben. Komplexe Formeln können jedoch auch verwirren und eher schädlich sein. Entscheiden Sie daher situativ, ob die Nutzenden des Formulars Formeln sehen können sollen.

6. Bestätigen Sie den Dialog mit Klick auf die Schaltfläche **OK**.

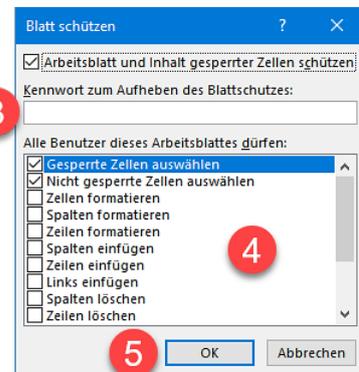
Als nächstes ist der Blattschutz zu aktivieren.

1. Wechseln Sie im Menüband zum Register **Überprüfen**.

2. Klicken Sie in der Gruppe **Änderungen** auf die Schaltfläche **Blatt schützen**.

Es öffnet sich der Dialog **Blatt schützen**.

3. Geben Sie optional ein **Kennwort** ein, wenn der Blattschutz nur mit diesem Kennwort wieder aufhebbar sein soll. Lassen Sie das Kennwort leer, wenn für das Aufheben des Blattschutzes kein Kennwort benötigt werden soll.



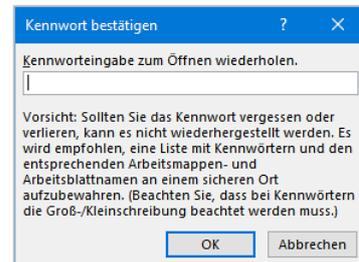
Wichtig Vergessen Sie das Kennwort nicht. Ohne Kennwort kann der Blattschutz nicht wieder aufgehoben werden.

4. Geben Sie an, was im Arbeitsblatt weiterhin **erlaubt** sein soll.

Im Standard können gesperrte und nicht gesperrte Zellen ausgewählt werden, was für Formulare zweckmäßig ist. Gesperrte Zellen sollten auch ausgewählt werden können, damit dort hinterlegte Formeln nachvollziehbar bleiben. Da die weiteren Optionen für Formulare keine Relevanz haben, werden diese hier nicht erklärt.

5. Bestätigen Sie das Setzen des Blattschutzes mit Klick auf **OK**.

6. Sofern Sie ein **Kennwort** vergeben haben, müssen Sie dieses ein zweites Mal zum Bestätigen eingeben.



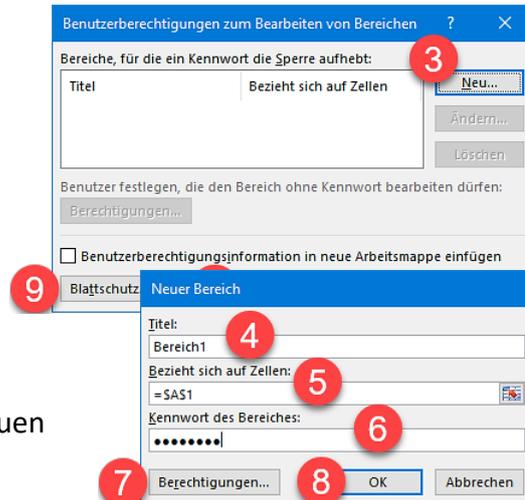
4.1.16 Benutzerberechtigungen zum Bearbeiten von Bereichen

Über den Blattschutz konnten Sie bis hier bestimmen, welche Zellen bei gesetztem Schutz weiterhin geändert werden können. Dabei konnte jedoch nicht nach verschiedenen Benutzerkreisen unterschieden werden. Entweder konnten alle oder niemand Änderungen vornehmen. Das wollen wir jetzt ändern. Denn bei mehrstufigen Formularen kommt es häufiger vor, dass bestimmte Bereiche nur durch bestimmte Personen, z.B. andere zuständige Bereiche oder Führungskräfte, geändert werden dürfen. Excel bietet dafür die Funktion mit dem etwas sperrigen Namen **Benutzer dürfen Bereiche bearbeiten**.

Über diese Funktion können Sie sehr detailliert einstellen, welche Bereiche durch welchen Personenkreis geändert werden dürfen. Dabei gibt es keine Einschränkungen bei der Anzahl der Bereiche oder der Personenkreise. Unterschieden werden muss nur, ob die Bereiche durch ein Kennwort freigeschaltet werden oder dies über eine Berechtigungszuweisung erfolgt.

So legen Sie Benutzerberechtigungen zum Bearbeiten von Bereichen an:

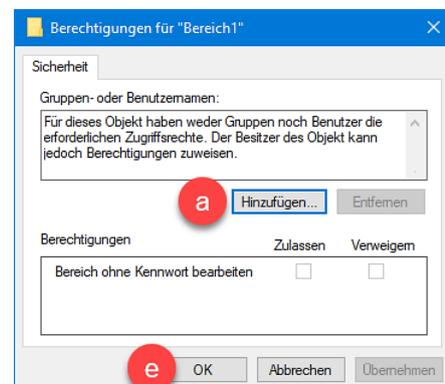
1. Wechseln Sie im Menüband zum Register **Überprüfen**.
2. Klicken Sie in der Gruppe **Änderungen** auf die Schaltfläche **Benutzer dürfen Bereiche bearbeiten**. Es öffnet sich der Dialog **Benutzerberechtigungen zum Bearbeiten von Bereichen**.



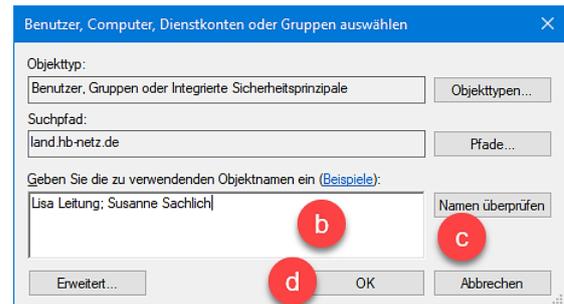
3. Wählen Sie zum Anlegen eines neuen Bereichs die Schaltfläche **Neu...** aus. Es öffnet sich der Dialog **Neuer Bereich**.
4. Geben Sie im Feld **Titel** einen Namen für den neuen Bereich ein.
5. Im Feld **Bezieht sich auf Zellen** ist der Bezug des Bereichs mit einem einleitenden Gleichheitszeichen anzugeben. Das dürfen auch mehrere getrennte Bereiche (Zellen) sein – z.B. =A1;A3;A6:A8 – die Sie mit der Maus und gedrückter Strg-Taste aufziehen.
6. Vergeben Sie das **Kennwort**, was der Personenkreis eingeben "muss", um den Bereich zu ändern. Muss ist hier bewusst in Anführungszeichen gesetzt, da die Eingabe eines Kennworts durch die Nutzenden in den meisten Fällen entbehrlich sein wird, siehe Ziffer 7.

ACHTUNG Beim Anlegen eines Bereichs muss immer ein Kennwort vergeben werden. Vergeben Sie kein Kennwort, so kann der Bereich durch alle immer geändert werden.

7. Beschäftigte in der Domäne LAND-HB müssen kein Kennwort eingeben, wenn diese als Berechtigte für den Bereich hinterlegt werden. Dazu muss auf die Schaltfläche **Berechtigungen...** geklickt werden. Es öffnet sich der Dialog **Berechtigungen für <Bereich>**:
 - a. Klicken Sie zum Hinzufügen von Berechtigungen auf die Schaltfläche **Hinzufügen**. Es öffnet sich der Dialog **Benutzer, Computer, Dienstkonten oder Gruppen auswählen**.



- b. Geben Sie im Feld für die **Objektnamen** die Namen(sbestandteile) der Personen ein, die kein Kennwort eingeben müssen sollen. Mehrere Personen müssen dabei durch Semikola getrennt werden. Statt Namen von Personen können auch vorhandene Gruppen angegeben werden, z.B. `_Alle_AFZ_`.



- c. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Namen überprüfen**, damit Excel die Namen in die benötigte Form umsetzen kann. Sollte ein Name nicht eindeutig sein, so wird eine Auswahlliste angezeigt, aus der der richtige Name auszuwählen ist.
- d. Bestätigen Sie dann die zu berechtigenden Namen und/oder Gruppen per Klick auf die Schaltfläche **OK**.
8. Der Dialog **Berechtigungen für <Bereich>** ist ebenfalls per Klick auf die Schaltfläche **OK** zu bestätigen.
9. Abschließend ist jetzt noch der Blattschutz über die Schaltfläche **Blattschutz...** zu setzen, siehe [4.1.15 Der Blattschutz von Excel](#), und
10. der Dialog **Benutzerberechtigungen zum Bearbeiten von Bereichen** per Klick auf die Schaltfläche **OK** zu bestätigen.

ACHTUNG Die Zellformatierung muss weiterhin auf **Gesperrt** gesetzt sein, da sonst alle Nutzenden des Formulars die Zellen ändern können.

Über die Dialoge können bestehende Bereiche und Berechtigungen auch geändert oder gelöscht werden.

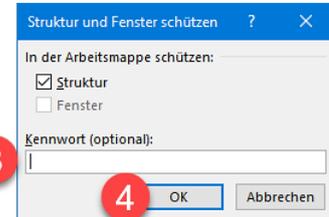
4.1.17 Der Arbeitsmappenschutz von Excel

Unter [4.1.15 Der Blattschutz von Excel](#) haben Sie den Blattschutz von Excel kennen gelernt. Der Blattschutz verhindert Änderungen in den Tabellenblättern, nicht aber an der Struktur der Arbeitsmappe selbst. Sogar Änderungen der Blattnamen sind bei gesetztem Blattschutz möglich.

Zum Schutz der Struktur der Arbeitsmappen stellt Excel eine weitere Funktion – den Arbeitsmappenschutz – zur Verfügung. Ist dieser gesetzt, wird verhindert, dass Arbeitsblätter hinzugefügt, verschoben, gelöscht, ausgeblendet und umbenannt werden können. Ausgeblendete Tabellenblätter können ebenfalls auch nicht eingeblendet werden.

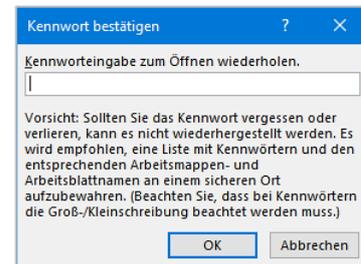
So setzen Sie den Arbeitsmappenschutz:

1. Wechseln Sie im Menüband zum Register **Überprüfen**.
2. Klicken Sie in der Gruppe **Änderungen** auf die Schaltfläche **Arbeitsmappe schützen**. Es öffnet sich der Dialog **Struktur und Fenster schützen**.
3. Geben Sie optional ein **Kennwort** ein, wenn der Arbeitsmappenschutz nur mit diesem Kennwort wieder aufhebbar sein soll. Lassen Sie das Kennwort leer, wenn für das Aufheben des Arbeitsmappenschutzes kein Kennwort benötigt werden soll.



Wichtig Vergessen Sie das Kennwort nicht. Ohne Kennwort kann der Arbeitsmappenschutz nicht wieder aufgehoben werden.

4. Bestätigen Sie das Setzen des Blattschutzes mit Klick auf **OK**.
5. Sofern Sie ein **Kennwort** vergeben haben, müssen Sie dieses ein zweites Mal zum Bestätigen eingeben.



Tip In der Backstage-Ansicht (Registerkarte **Datei** im Menüband) können Sie im Abschnitt **Informationen** sich gesammelt anzeigen lassen, welche Tabellenblätter geschützt sind und, ob der Arbeitsmappenschutz gesetzt ist. Dort können Sie den Schutz für das aktuelle Tabellenblatt sowie die Arbeitsmappe auch setzen oder wieder aufheben.



4.2 Das Testen von Excel-Formularen

Ihr Formular ist fertig. Je nach Komplexität eines Formulars können viele Stunden Arbeit darin stecken. Fehler im Formular wären da nicht nur ärgerlich. Im schlimmsten Fall führen diese auch zu fachlich falschen Ergebnissen. Daher die eindringliche Empfehlung:

TESTEN SIE IHR FORMULAR!

Ihr Formular ist dabei unter drei Gesichtspunkten zu testen:

1. Fachlichkeit des Formulars
2. Form und Struktur des Formulars
3. Funktionen des Formulars

Auf alle drei Gesichtspunkte gehen wir in den nächsten beiden Kapiteln näher ein. Zum Testen der Fachlichkeit können wir dabei jedoch nur allgemeine Hinweise geben.

4.2.1 Erstellen von Testszenarien

Das Erstellen von Testszenarien hört sich hochgestochener an, als es das ist. Wir wollen das Testen eines Formulars auch nicht zur Wissenschaft erklären. Zusammengefasst lässt sich das Testen daher auf die sich immer selben wiederholenden Schritte für **alle** Eingabefelder, Ausgabefelder – auch Feedbackfelder und -meldungen – sowie Steuerelemente darstellen.

4.2.1.1 Eingabefelder und Steuerelemente

Für Eingabefelder und Steuerelemente gilt:

- Geben Sie nicht nur richtige, erwartete Daten zum Testen ein.
- Machen Sie bewusst falsche Eingaben.
 - Geben Sie zu kleine und zu große Werte ein.
 - Geben Sie positive und negative Werte ein.
 - Geben Sie 0 (Null) ein.
 - Erfassen Sie Text in Zahlfeldern und Zahlen in Textfeldern.
 - Geben Sie in Textfeldern falsche Zeichen ein.
 - Lassen Sie Eingaben auch bewusst weg.

4.2.1.2 Ausgabefelder, Feedbackfelder und -meldungen

Für Ausgabefelder, Feedbackfelder und -meldungen gilt:

- Zeigen die Felder die erwarteten Ergebnisse an. Erwartet heißt dabei:
 - Das Ergebnis oder die Eingabe ist richtig und wird als solches auch erkannt.
 - Das Ergebnis oder die Eingabe ist falsch und wird auch als falsch angezeigt.
 - Eine Eingabe fehlt und ist als solche auch erkennbar.

Wenn Sie dies für alle Ihre Eingabefelder, Steuerelemente, Ausgabefelder und Feedbackelemente konsequent verfolgen, können Sie sicher sein, dass Ihr Formular auch das macht, was Sie wollen und von ihm erwarten. Fehler aller Art sind somit aber leider nicht ausgeschlossen. Daher noch eine weitere Empfehlung.

LASSEN SIE IHR FORMULAR AUCH VON KOLLEGINNEN UND KOLLEGEN SOWIE DEM PERSONENKREIS TESTEN, DER ES SPÄTER NUTZT.

Auch wenn es eine Binsenweisheit ist. Wer ein Formular erstellt, übersieht seine eigenen Fehler leichter. Zudem ist für einen selbst klar, was gemeint ist. Es muss aber nicht klar sein, das Dritte das auch so verstehen.

Kommen wir daher als nächstes zur Checkliste für Excel-Formulare.

4.2.2 Checklisten für Excel-Formulare

Die Checklisten für Excel-Formulare zeigen Ihnen in strukturierter Form alle Punkte noch einmal auf, die Sie vor der Veröffentlichung eines Formulars kontrolliert haben sollten. Sie leiten sich aus den Grundsätzen für gute Formulare und den in dieser Mappe dazu dargestellten, notwendigen Umsetzungen ab.

Übergeordnete Prüfungspunkte	Geprüft
Ist das Formular so einfach wie möglich gehalten?	<input type="checkbox"/>
Ist erklärt, wofür das Formular gemacht ist?	<input type="checkbox"/>
Sind zur Vermeidung fachlicher Fehler vorhandene Einschränkungen des Formulars benannt, damit die Nutzenden wissen, was nicht mit dem Formular geht?	<input type="checkbox"/>
Ist das Formular und sind damit auch alle Bezeichner selbsterklärend?	<input type="checkbox"/>
Sind erläuterungsbedürftige Aspekte auch erläutert?	<input type="checkbox"/>
Haben Sie einen Versionsstand des Formulars vermerkt oder aktualisiert?	<input type="checkbox"/>
Prüfungspunkte zur Struktur und zum Layout	Geprüft
Ist das Formular durchgehend, gleichbleibend strukturiert? Das heißt...	<input type="checkbox"/>
Sind Eingabefelder/Steuerelemente und Ausgabebereiche getrennt?	<input type="checkbox"/>
Haben Felder/Steuerelemente eine ausreichende Größe?	<input type="checkbox"/>
Sind die Felder/Steuerelemente nicht übertrieben groß?	<input type="checkbox"/>
Sind Felder und Steuerelemente einheitlich ausgerichtet und flattern nicht?	<input type="checkbox"/>
Sind Eingabefelder einheitlich gekennzeichnet?	<input type="checkbox"/>
Sind Ausgabefelder einheitlich gekennzeichnet?	<input type="checkbox"/>
Haben alle Felder Bezeichner?	<input type="checkbox"/>
Sind die Bezeichner für die Felder immer an derselben Position?	<input type="checkbox"/>
Wird im Formular Scrollen vermieden?	<input type="checkbox"/>
Wenn gescrollt werden muss, ist ggf. eine Fensterfixierung gesetzt?	<input type="checkbox"/>
Hat das Formular, wenn es aus mehreren Tabellenblättern besteht, ein Info-Tabellenblatt, das den Aufbau des Formulars erläutert? Sind auf diesem Info-Blatt auch die vorhandenen Einschränkungen des Formulars erläutert?	<input type="checkbox"/>
Sind leere Tabellenbereiche sowie Bereiche mit Zwischenberechnungen rechts und unten in den einzelnen Arbeitsblättern ausgeblendet?	<input type="checkbox"/>

Prüfungspunkte zur Struktur und zum Layout

Geprüft

- Sind die Gitternetzlinien ausgeblendet?
- Sollen die Bearbeitungsleiste und die Zeilen- und Spaltenköpfe ausgeblendet sein?
- Sind ggf. zur Navigation enthaltene Links immer an derselben Stelle?

Prüfungspunkte zur Funktionalität

Geprüft

- Ist das Formular als Excel-Vorlage (*.xltx) gespeichert?
- Kommen erst die für das Formular wichtigen Felder und weniger wichtige im Nachgang?
- Sind alle Pflichtfelder als solche erkennbar?
- Haben alle Felder ein passendes Zahlenformat?
- Sind alle Eingabefelder mit einer Datenüberprüfung versehen?
- Ist nur die Eingabe von gültigen Daten möglich?
- Werden fehlende oder mögliche fehlerhafte Eingaben optisch hervorgehoben?
- Wird ein optisches Feedback auch bei richtigen Eingaben angezeigt?
- Sind bei Aufklapplisten die Standardantworten zuerst angegeben und erst dann weniger relevante Optionen in sortierter Reihenfolge?
- Sind ggf. gesetzte Fensterfixierungen richtig gesetzt?
- Sind Druckbereiche richtig gesetzt?
- Verweisen Navigationslinks auf die richtigen Tabellenblätter und Zellen?
- Ist bei allen Eingabezellen die Zellsperre entfernt?
- Sind ggf. Benutzerberechtigungen zum Bearbeiten von Bereichen richtig gesetzt?
- Ist bei allen Tabellenblättern der Blattschutz gesetzt?
- Ist der Arbeitsmappenschutz gesetzt?

4.3 Das Bereitstellen von Excel-Formularen

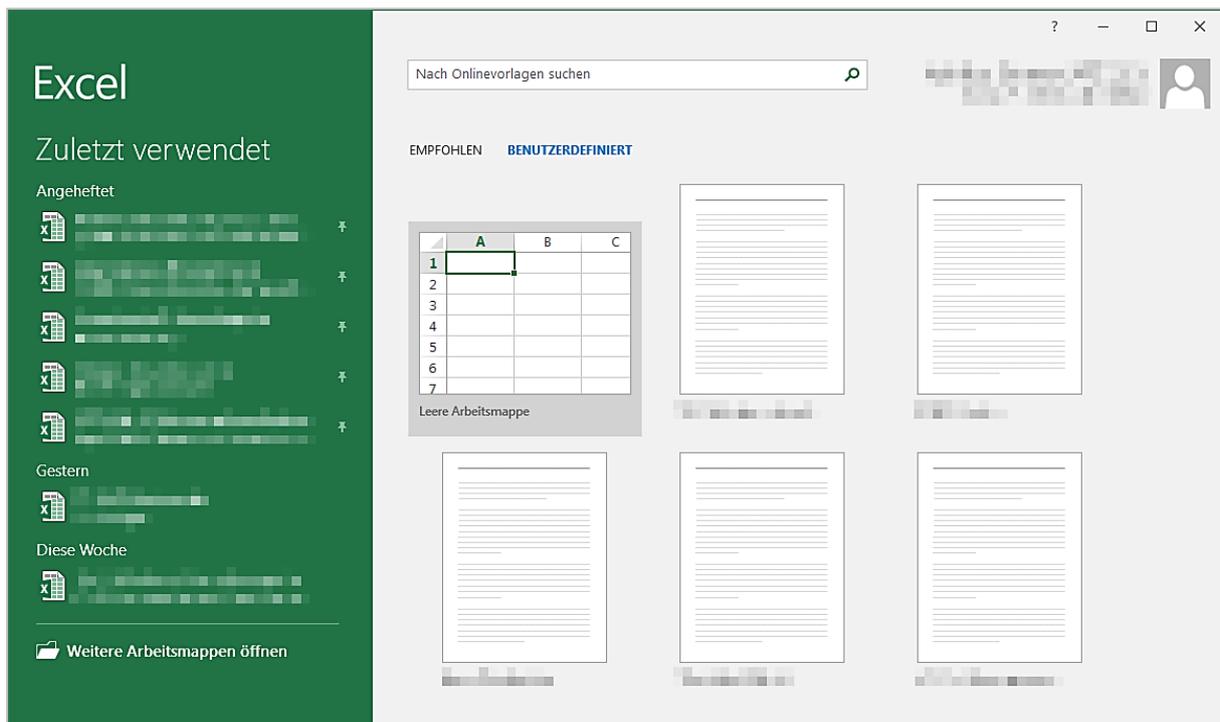
Ihr Formular ist fertig. Jetzt muss es noch zur Verfügung gestellt werden.

Wichtig Zur Erinnerung; Formulare mit Excel lassen sich nur weitestgehend barrierefrei erstellen. Excel ist primär eine Tabellenkalkulation und kein Formularsystem. Selbstverständlich müssen auch alle IT-Systeme verwaltungsintern barrierefrei sein. Da die Barrierefreiheit in Excel-Formularen jedoch nicht zu 100% garantiert werden kann, sollten Sie die Formulare nur intern einsetzen.

Es wird daher nur erläutert, wie das Formular als Vorlage in Excel bereitgestellt werden kann. Lassen Sie uns jedoch damit beginnen, wie eine Excel-Vorlage aufgerufen wird.

4.3.1 Aufrufen einer Excel-Vorlage

Wenn Sie Excel starten wird im Standard der Startbildschirm angezeigt. Neben zuletzt bearbeiteten Excel-Dateien werden dort auch alle **Excel-Vorlagen** angezeigt, die an einem bestimmten Speicherort abgelegt sind.



Eine vergleichbare Ansicht erhalten Sie auch, wenn Sie aus Excel heraus den Reiter **Datei** im Menüband anklicken und die Kategorie **Neu** auswählen.

Um eine Vorlage nutzen zu können, klicken Sie diese an. Excel öffnet dann eine Arbeitskopie der Vorlage. Das Original der Vorlage bleibt also unverändert.

Doch wo müssen die Vorlagen jetzt gespeichert werden, damit diese auch zur Auswahl zur Verfügung stehen?

4.3.2 Speicherort von Vorlagen

Excel bietet alle Vorlagen zur Nutzung an, die unter dem Pfad **H:\Vorlagen** gespeichert sind. Vorlagen, die dort direkt in dem Verzeichnis gespeichert sind, werden wie im obigen Bild dargestellt, auch direkt zur Auswahl angezeigt. Sollten Unterordner unter H:\Vorlagen angelegt und dort auch Vorlagen gespeichert sein, so werden diese auch als Ordner mit ihrem Namen dargestellt und müssen zuerst ausgewählt werden., z.B.:



Excel-Vorlagen und damit auch Excel-Formulare müssen also unter
H:\Vorlagen oder darin enthaltenen Unterordnern
gespeichert werden.

Beim H-Laufwerk handelt es sich jedoch um das persönliche Laufwerk. Nur der jeweils angemeldete Windows-User selbst kann dort Dateien ablegen. Sie als Erstellende von Vorlagen haben keinen direkten Zugriff auf diese Verzeichnisse.

Wichtig Da Sie als Erstellende einer Vorlage keinen direkten Zugriff auf das H-Laufwerk haben, können Sie dort auch keine aktualisierten Versionen bereitstellen. Dort gespeicherte Vorlagen können daher veralten und zu fachlich falschen Ergebnissen führen. Sie können jedoch gar nicht verhindern, dass Office-Vorlagen nach H:\Vorlagen kopiert werden und dort veralten.

4.3.3 Die eigentliche Bereitstellung der Vorlagen

Für das Bereitstellen von Vorlagen bleiben Ihnen verschiedene Wege mit unterschiedlichen Vor- und Nachteilen. Den einen Königsweg gibt es nicht. Wählen Sie den Weg, der für Sie am praktikabelsten ist.

4.3.3.1 Die Verteilung per E-Mail

Ihre Vorlage verteilen Sie als Dateianhang per E-Mail. Die Empfangenden speichern die Vorlage unter H:\Vorlagen selbst ab.

Auch wenn dieser Weg naheliegend ist, raten wir von diesem ab. Denn er hat neben dem Vorteil der Bereitstellung der Vorlage direkt in Excel nur Nachteile:

- Der Dateianhang macht die E-Mail unnötig groß.
- Keine Archivierung der Vorlage in VIS.
- Die Vorlage muss selbst unter H:\Vorlagen gespeichert werden.
- Das Risiko des Verhaltens der Vorlagen ist gegeben.

4.3.3.2 Die Bereitstellung über eine zentrale Stelle

Ihre Vorlage speichern Sie an zentraler Stelle. Das kann das G-Laufwerk aber noch besser **VIS** sein. Die Nutzenden der Vorlage informieren Sie per E-Mail. Diese kopieren sich die Vorlage und speichern diese unter H:\Vorlagen selbst ab.

Vorteile:

- Das Versenden von E-Mails mit großen Dateianhängen entfällt.
- VIS archiviert Ihre Vorlagen gleichzeitig.
- Aus VIS heraus kann eine E-Mail mit Verknüpfung zur Vorlage generiert werden.
- Die Vorlage kann über den Standardweg in Excel aufgerufen werden.

Nachteile:

- Es muss trotzdem eine Mail versendet werden.
- Die Vorlage muss selbst unter H:\Vorlagen gespeichert werden.
- Das Risiko des Veraltens der Vorlagen im H-Laufwerk ist gegeben.

4.3.3.3 Das direkte Aufrufen aus dem G-Laufwerk

Ihre Vorlage speichern Sie an zentraler Stelle im G-Laufwerk und archivieren diese zusätzlich in VIS. Die Nutzenden rufen die Vorlage per Doppelklick aus dem Speicherort auf dem G-Laufwerk auf.

Vorteile:

- Das Versenden von E-Mails entfällt ganz.
- In VIS ist Ihre Vorlage archiviert.
- Die Vorlage veraltet im G-Laufwerk nicht, wenn Sie dort immer die aktuelle Version speichern.

Nachteile:

- Die Vorlage kann nicht über den Standardweg in Excel aufgerufen werden.
Zudem:
- Die Vorlage kann selbst weiterhin unter H:\Vorlagen gespeichert werden.
- Das Risiko des Veraltens der Vorlagen ist weiterhin gegeben.

5. Excel-Formulare und VIS

Für Excel-Formulare und der Nutzung dieser als Primärdokumente in VIS gelten alle Inhalte des Kapitels 4 Ein Excel-Formular erstellen, testen und bereitstellen dem Grunde nach ebenfalls. Es gibt jedoch zwei bedeutende Unterschiede. Diese werden hier benannt und in den folgenden Abschnitten näher erläutert.

1. VIS-Attribute können als Feldinformationen in das Excel-Formular übernommen werden.
2. Excel-Formulare dürfen nicht als Office-Vorlage (Dateiformat *.xltx oder *.xltm) in VIS gespeichert werden.

5.1 VIS-Attribute in Excel-Formularen

Werden Excel-Formulare als Primärdokument in VIS-Objekten gespeichert, so kann eine Vielzahl von VIS-Attributen – Daten aus VIS-Objekten – automatisiert in Felder des Excel-Formulars übernommen werden. Dies erspart Doppelaufwände in der Erfassung von Daten, die ohnehin schon in VIS erfasst sind.

Die Übernahme von VIS-Attributen erfolgt dabei über Verknüpfungen, die über die Registerkarte **VIS**  im Menüband von Excel angelegt werden. Diese Verknüpfungen zu den Attributen können dabei streng genommen auf zwei Arten angelegt werden.

1. Als direkte Verknüpfung zu Attributen
2. Als relative Verknüpfung zu Attributen

Der Unterschied zwischen beiden Arten der Verknüpfung ist eher technischer Natur, da die Verknüpfungen selbst jeweils auf die gleiche Weise angelegt werden. Bei direkten Verknüpfungen wird die Beziehung jedoch von vornherein fest zu den Geschäftsobjekten in VIS hergestellt. Relative Verknüpfungen können als Platzhalter verstanden werden. Die Beziehung zu Geschäftsobjekten wird erst hergestellt, wenn das Formular mit den relativen Verknüpfungen einem VIS-Objekt – z.B. einem VIS-Dokument – zugeordnet wird. Die Zuordnung erfolgt dabei automatisch im Hintergrund von VIS.

Relative Verknüpfungen lassen sich daher ideal für Vorlagen oder Kopiermuster einsetzen.

Hinweis Relative Verknüpfungen lassen sich auch in Excel-Vorlagen einfügen. Daraus erzeugte Arbeitsmappen müssen dann aber nachträglich einem VIS-Objekt zugeordnet werden. Wir empfehlen daher den Einsatz von VIS-Vorlagen und Kopiermustern, da diese direkt einem VIS-Objekt zugeordnet sind.

Bei Fragen zu VIS-Vorlagen und Kopiermustern wenden Sie sich bitte an Ihre*n jeweilige*n VIS-Administrator*in.

So fügen Sie relative Verknüpfungen in Ihr Excel-Formular ein:

1. Wählen Sie im Arbeitsblatt die Zelle aus, die die Verknüpfung aufnehmen soll.
2. Klicken Sie im **Menüband** von Excel, Reiter **VIS**, Gruppe **Verknüpfungen** auf die Schaltfläche **Verknüpfungen**. Es öffnet sich der Dialog **VIS Verknüpfungen**.
3. Wählen Sie im Dialog die **Registerkarte** aus, die das Meta-Datum (Attribut) enthält.
4. Klicken Sie in der Auswahlliste für die Meta-Daten das **Attribut** an, das Sie einfügen möchten.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**, um das Meta-Datum einzufügen.
6. Sofern es sich bei dem Meta-Datum um ein Attribut mit mehreren Details (komplexes Attribut) handelt, öffnet sich der Dialog **Detailauswahl**.
 - a. Wählen Sie das **Detail** aus, das Sie einfügen möchten und
 - b. klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**.
7. Zum Schließen der Dialoge klicken Sie auf die Schaltfläche(n) **Abbrechen** und **Schließen**.



Die Zelle enthält dann eine Funktion, die das entsprechende Meta-Datum aus VIS abfragt.

5.2 Bereitstellung von Excel-Formularen in VIS

Excel-Formulare mit Verknüpfungen zu VIS sollten direkt in VIS als VIS-Vorlage oder Kopiermuster zur Verfügung gestellt werden. Dies hat den Vorteil, dass dem enthaltenen Excel-Formular bei der Nutzung der VIS-Vorlage oder des Kopiermusters direkt ein VIS-Objekt zugeordnet wird. Die relativen Verknüpfungen werden dabei in feste Verknüpfungen umgewandelt.

Die VIS-Vorlage oder das Kopiermuster dürfen jedoch keine Excel-Vorlage enthalten, da diese sonst wiederum als Vorlage ins VIS-Objekt eingefügt wird.

Wichtig Stellen Sie Ihrem*r VIS-Administrator*in das Excel-Formular als gewöhnliche Excel-Arbeitsmappe mit der Dateiendung *.xltx (bei enthaltenen VBA-Makros *.xlsm) zur Verfügung.

Lernmaterial, Beratung und Kontakt

Auf der Internetseite

<http://www.afz.bremen.de/lernen>

stellt das AFZ Ihnen Kursunterlagen zu den IT-Kursen in elektronischer Form zur Verfügung. Diese werden regelmäßig aktualisiert und an neue Programmversionen angepasst. Das bietet Ihnen die Möglichkeit, jederzeit Kursthemen zu wiederholen und Ihre Kenntnisse zu aktualisieren.

Bei unseren Kursunterlagen handelt es sich um PDF-Dokumente, die Sie am Bildschirm lesen können. Die Dateien sind barrierefrei und können nach Stichworten durchsucht (**strg** + **F**) werden. Das Inhaltsverzeichnis und Links sind dynamisch verwendbar. Sie können die Dateien auf Ihrem Rechner speichern und bei Bedarf ausdrucken.

Auskünfte und Beratung

Sollten Sie als Beschäftigte der Freien Hansestadt Bremen bei Ihrer Arbeit auf Probleme stoßen, die beim Einsatz Ihrer Softwareausstattung auftreten (Probleme mit Word-Dokumenten, Excel-Tabellen etc.), können Sie sich mit Ihren Fragen, Problemstellungen oder Fehlermeldungen telefonisch oder per E-Mail an uns wenden:

it-fortbildung@afz.bremen.de

Tel. 361-16 999

Beschreiben Sie Ihre Frage bzw. die Fehlersituation und Ihre bisherige Vorgehensweise und fügen Sie die Dateien im Original-Dateiformat als Anlage bei. Wir beantworten Ihre Fragen so schnell wie möglich, in jedem Fall melden wir uns innerhalb weniger Tage bei Ihnen.

Kontakt

Wir sind sehr an Ihren Anregungen und Verbesserungsvorschlägen zu unseren Kursangeboten, zu den Lernmaterialien und Ihrer Meinung zu unseren E-Learning-Kursen interessiert. Bitte nutzen Sie das

[Kontaktformular](#)

auf unserer Internetseite oder senden Sie eine Nachricht an it-fortbildung@afz.bremen.de.

Impressum

Redaktion und Koordination

Referat 20 – Informationstechnologie – Qualifizierung und Beratung
Aus- und Fortbildungszentrum
Doventorscontrescarpe 172C

28195 Bremen

Telefon: +49 421 361-16999

E-Mail: it-fortbildung@afz.bremen.de

Herausgeber

Aus- und Fortbildungszentrum
für den bremischen öffentlichen Dienst
Doventorscontrescarpe 172C

28195 Bremen