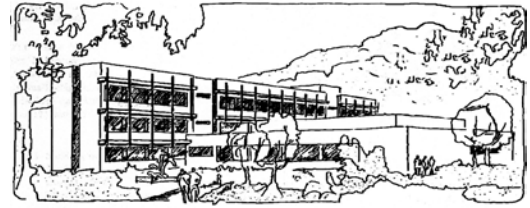


Hochschulrechenzentrum  
Justus-Liebig-Universität Gießen



# Microsoft Excel 2016

## Arbeitsblätter





## Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	2
Wo befinden sich die Blattregister? .....	2
Arbeitsblatt auswählen.....	3
Neue Arbeitsblätter einfügen .....	4
Arbeitsblätter umbenennen .....	5
Arbeitsblätter verschieben bzw. kopieren .....	6
Mehrere Arbeitsblätter auswählen.....	7
Arbeitsblätter löschen.....	8
Blattregisterkarten farblich kennzeichnen.....	9
Arbeitsblätter aus- bzw. einblenden.....	9
Informationen zu Arbeitsblättern in Tabellenzellen .....	10
Excel-Funktion BLATT .....	10
Excel-Funktion BLÄTTER .....	10
Blattname als Ergebnis einer Formel .....	11
3D-Bezüge .....	12

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: <i>Beispiel für Blattregisterkarten</i> .....	2
Abb. 2: <i>Dialogfeld <b>Excel-Optionen</b>, Kontrollkästchen <b>Blattregisterkarten anzeigen</b></i> .....	2
Abb. 3: <i>Navigationssymbole zum Blättern zwischen den Blattregisterkarten</i> .....	3
Abb. 4: <i>Mit den Auslassungspunkten können auch Blattregisterkarten ausgewählt werden.....</i>	3
Abb. 5: <i>Dialogfeld <b>Aktivieren</b>, zur Auswahl eines Arbeitsblatts</i> .....	4
Abb. 6: <i>Symbol zum Einfügen neuer Arbeitsblätter</i> .....	4
Abb. 7: <i>Dialogfeld <b>Einfügen</b>, Tabellenblatt einfügen.....</i>	5
Abb. 8: <i>Dialogfeld <b>Excel-Optionen</b>, Zahlenfeld <b>So viele Arbeitsblätter einfügen</b>.....</i>	5
Abb. 9: <i>Anzeige der genauen Position beim Verschieben des Arbeitsblatts.....</i>	6
Abb. 10: <i>Dialogfeld zur Bestätigung der Löschung von Arbeitsblättern.....</i>	8
Abb. 11: <i>Dialogfeld <b>Einblenden</b></i> .....	10
Abb. 12: <i>Beispiel für eine Quartalsberechnung.....</i>	13

## Einleitung

Wie Sie sicherlich wissen, bezeichnet Microsoft eine Excel-Datei als Arbeitsmappe. Analog zu einer realen Mappe, in der Sie mehrere Dokumente ablegen bzw. abheften können, können Sie in einer Excel-Arbeitsmappe mehrere (theoretisch unendlich viele) Tabellen, Diagramme, usw. speichern<sup>1</sup>. Dabei befinden sich die Daten üblicherweise getrennt auf einzelnen Tabellenblättern. Da es in einer Arbeitsmappe auch Diagrammblätter, Dialogblätter und andere Blattformen geben kann, gibt es für alle Blattarten in einer Excel-Arbeitsmappe den Begriff *Arbeitsblatt*, der auch in diesem Skript verwendet wird, d.h., alle Angaben in diesem Skript gelten für alle (oder zumindest die meisten) Blattarten. Ein Arbeitsblatt besitzt einen eindeutigen Namen, der wie bei einer Registerkarte angezeigt wird. In diesem Skript bekommen Sie u.a. gezeigt, wie Sie Arbeitsblätter umbenennen, neu hinzufügen oder auch löschen können. Darüber hinaus können Sie Arbeitsblätter verschieben, kopieren, farblich hervorheben und auch aus- bzw. einblenden. Auch das Markieren mehrerer Arbeitsblätter ist möglich. In diesem Skript wird die Version Excel **2016** bzw. Excel für Office 365 behandelt. Die meisten hier gezeigten Möglichkeiten gelten aber auch für ältere Excel-Versionen (ab Excel 2007).

## Wo befinden sich die Blattregister?

Die Blattregisterkarten werden unterhalb des sichtbaren Bereichs des Arbeitsblatts (oberhalb der Statusleiste) angezeigt (siehe Abbildung 1). Es kann allerdings vorkommen, dass die Blattregisterkarten nicht angezeigt werden. In diesem Fall müssen Sie eine Einstellung in den Excel-Optionen vornehmen. Wählen Sie im Register **Datei** den Befehl **Optionen**. Im Dialogfeld **Excel-Optionen** wählen Sie die Kategorie **Erweitert** und aktivieren in der Gruppe **Optionen für diese Arbeitsmappe anzeigen** das Kontrollkästchen **Blattregisterkarten anzeigen** (siehe Abbildung 2).

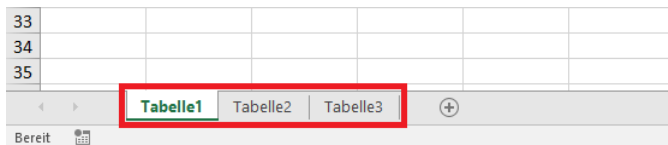


Abb. 1: Beispiel für Blattregisterkarten

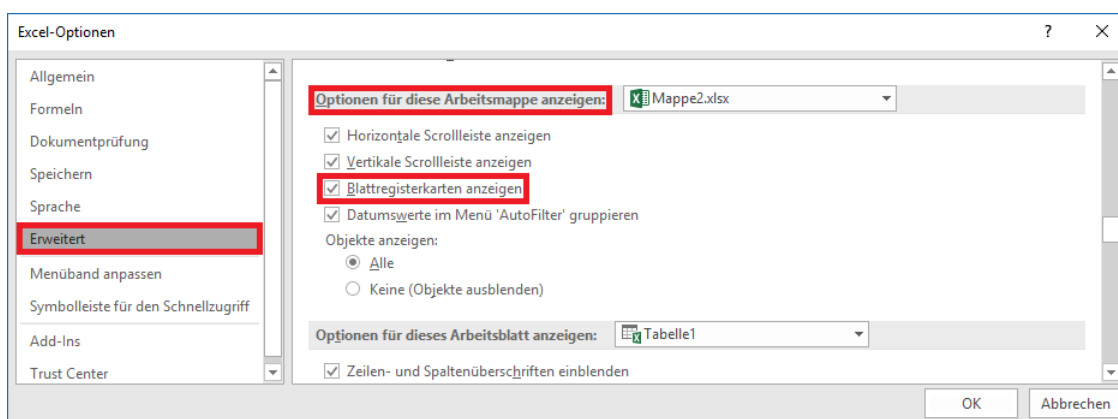





Abb. 2: Dialogfeld **Excel-Optionen**, Kontrollkästchen **Blattregisterkarten anzeigen**

<sup>1</sup> Natürlich können Sie nicht wirklich unendlich viele Tabellen in einer Arbeitsmappe erstellen. Die Größe einer Excel-Datei ist beschränkt durch den verfügbaren Arbeitsspeicher des Computers, wo die Datei bearbeitet wird.

## Arbeitsblatt auswählen

Wenn die Arbeitsmappe mehrere Arbeitsblätter enthält und Sie möchten mit einem bestimmten Arbeitsblatt arbeiten, müssen Sie das Arbeitsblatt auswählen. Dazu können Sie sowohl die Tastatur, als auch die Maus verwenden. Wenn Sie Arbeitsblatt mit der Tastatur auswählen möchten, verwenden Sie die Tastenkombinationen  bzw. . Wenn Sie ein Arbeitsblatt mit der Maus auswählen wollen, bewegen Sie das Maussymbol auf die entsprechende Blattregisterkarte und klicken die linke Maustaste.

Falls Sie sehr viele Arbeitsblätter in Ihrer Arbeitsmappe haben (evtl. sind es mehrere Hundert oder sogar mehrere Tausend) werden natürlich nicht alle Blattregisterkarten angezeigt. Wenn Sie dann die oben genannten Tastenkombinationen verwenden, müssen Sie diese u.U. sehr lange gedrückt halten, bis Sie das gewünschte Arbeitsblatt ausgewählt haben. Und mit der Maus können Sie ja nur dann ein Arbeitsblatt auswählen, wenn Sie die Blattregisterkarte sehen; aber bei so vielen Arbeitsblättern kann Excel nicht alle Blattregisterkarten anzeigen. In diesem Fall stehen aber Navigationssymbole zur Verfügung, die Sie mit der Maus bedienen können. Links neben der ersten sichtbaren Blattregisterkarte gibt es zwei kleine, grüne Pfeile (siehe Abbildung 3). Klicken Sie diese Pfeile an, um sich nach links bzw. rechts durch die Blattregisterkarten zu bewegen. Sobald die Blattregisterkarte sichtbar ist, die Sie auswählen wollen, klicken Sie sie mit der Maus an. Wenn Sie ganz schnell zum ersten oder letzten Arbeitsblatt wollen, drücken Sie die Taste  und halten sie gedrückt, bevor Sie mit der Maus das entsprechende Pfeilsymbol anklicken.

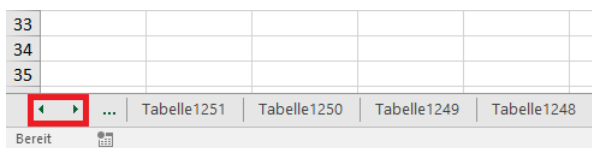


Abb. 3: Navigationssymbole zum Blättern zwischen den Blattregisterkarten

Ab Excel 2013 gibt es noch eine weitere Möglichkeit, sich mit der Maus durch die Arbeitsblätter zu bewegen. Links neben der ersten und rechts neben der letzten sichtbaren Blattregisterkarte sehen Sie drei grüne Auslassungspunkte (siehe Abbildung 4; Ausnahme: die Auslassungspunkte werden nicht angezeigt, wenn die erste bzw. die letzte Blattregisterkarte zu sehen ist oder wenn es nur wenige Blattregisterkarten gibt, die alle zusammen angezeigt werden können). Klicken Sie die Auslassungspunkte an, blättern Sie ebenfalls nach links bzw. rechts durch die Blattregisterkarten, aber anders als bei den grünen Pfeilen wird auch zusätzlich die Blattregisterkarte ausgewählt.

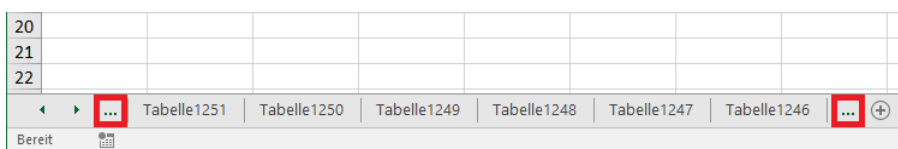


Abb. 4: Mit den Auslassungspunkten können auch Blattregisterkarten ausgewählt werden

Wenn die Arbeitsmappe aber wirklich sehr viele Arbeitsblätter enthält, dauern alle genannten Auswahlmöglichkeiten zu lange, bis Sie die gewünschte Blattregisterkarte ausgewählt haben. Aber auch hierfür gibt es eine Lösung: bewegen Sie das Maussymbol auf die beiden grünen Pfeile und klicken die **rechte** Maustaste. Sie erhalten ein Dialogfeld mit allen Blattnamen (siehe Abbildung 5, Seite 4). Wählen Sie den gewünschten Blattnamen aus und bestätigen das Dialogfeld. Mit Hilfe der vertikalen Bildlaufleiste ist das Blättern in der Liste wesentlich schneller.

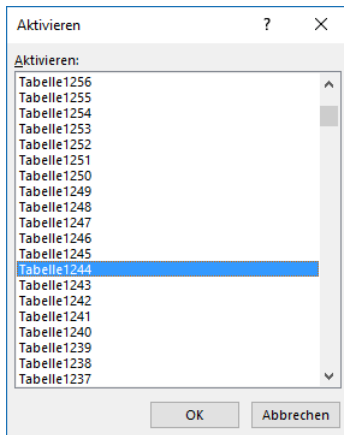
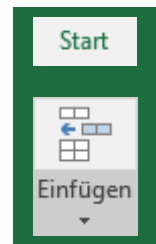


Abb. 5: Dialogfeld **Aktivieren**, zur Auswahl eines Arbeitsblatts

## Neue Arbeitsblätter einfügen

Wenn Sie neue Arbeitsblätter der Arbeitsmappe hinzufügen wollen, bietet Excel dafür mehrere Möglichkeiten an:

- Klicken Sie im Register **Start** in der Gruppe **Zellen** beim Symbol **Einfügen** auf den kleinen grauen, nach unten zeigenden Pfeil. In der Befehlsliste wählen Sie den Befehl **Blatt einfügen**. Das neue Arbeitsblatt wird **links** vom ausgewählten Arbeitsblatt eingefügt.
- Klicken Sie rechts neben der letzten Blattregisterkarte auf den grauen Kreis mit dem grauen Pluszeichen (siehe Abbildung 6; die Farbe Grau wechselt zu Grün, wenn das Maussymbol sich auf dem Kreis befindet) und klicken ihn an. Das neue Arbeitsblatt wird **rechts** neben dem ausgewählten Arbeitsblatt eingefügt.
- Bewegen Sie das Maussymbol auf eine Blattregisterkarte und klicken die **rechte** Maustaste. Im Kontextmenü wählen Sie den Befehl **Einfügen**. Es erscheint das Dialogfeld **Einfügen**. Wählen Sie den Eintrag **Tabellenblatt** und bestätigen das Dialogfeld (siehe Abbildung 7, Seite 5). Das neue Arbeitsblatt wird **links** vom ausgewählten Arbeitsblatt eingefügt.



Sie können - zumindest rein theoretisch - beliebig viele Arbeitsblätter in einer Arbeitsmappe einfügen. Die maximale Anzahl an Arbeitsblättern wird lediglich durch den verfügbaren Arbeitsspeicher des Computers begrenzt. Dabei spielt es auch eine Rolle, wie viele Daten sich auf jedem Arbeitsblatt befinden. Sie sollten nicht zu viele Arbeitsblätter in einer Arbeitsmappe haben, insbesondere dann, wenn Sie die Datei auf unterschiedlichen Rechnern bearbeiten. Wenn Sie z.B. die Datei auf einem Rechner mit 8 GByte Arbeitsspeicher erstellt haben, könnte es Probleme geben, wenn Sie die Datei auf einem anderen Rechner mit nur 2 GByte Arbeitsspeicher weiterbearbeiten wollen. Daher sollten Sie es mit der Anzahl der Arbeitsblätter nicht übertreiben.



Abb. 6: Symbol zum Einfügen neuer Arbeitsblätter

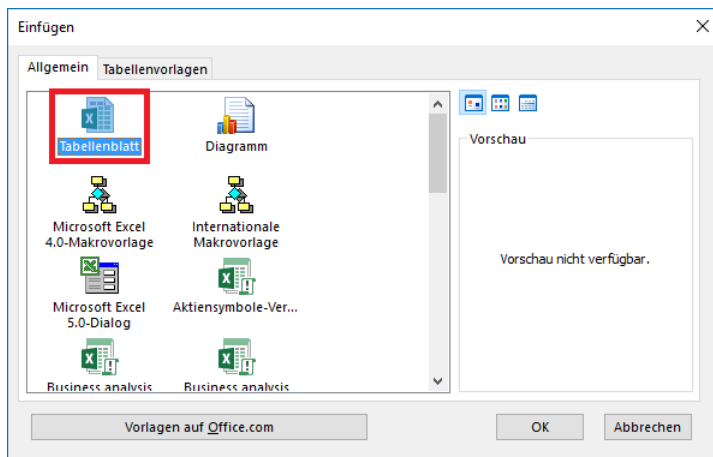


Abb. 7: Dialogfeld **Einfügen**, Tabellenblatt einfügen

**Anmerkung:** Sie können in den Excel-Optionen einstellen, wie viele Arbeitsblätter Sie standardmäßig in einer neuen Arbeitsmappe zur Verfügung gestellt bekommen. Wählen Sie im Register **Datei** den Befehl **Optionen**. Im Dialogfeld **Excel-Optionen** legen Sie in der Kategorie **Allgemein** in der Gruppe **Beim Erstellen neuer Arbeitsmappen** im Zahlenfeld **So viele Arbeitsblätter einfügen** die gewünschte Anzahl fest (siehe Abbildung 8; Wertebereich: **1** bis **255**).

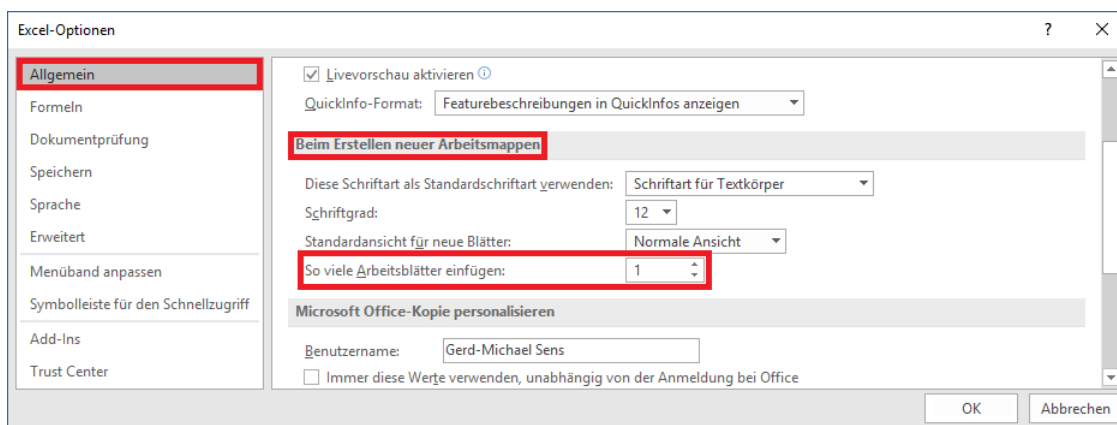


Abb. 8: Dialogfeld **Excel-Optionen**, Zahlenfeld **So viele Arbeitsblätter einfügen**

## Arbeitsblätter umbenennen

Wenn Sie eine neue Arbeitsmappe erstellen, bzw. neue Arbeitsblätter einfügen, bekommt jedes Arbeitsblatt einen vorgegebenen Namen zugewiesen. Excel gibt z.B. den Tabellenblättern den Namen *Tabelle* mit einer angefügten Nummer (**Tabelle1**, **Tabelle2**, **Tabelle3**, usw.). Diese Namen sind aber nichtssagend, Sie sollten also die Arbeitsblätter umbenennen und ihnen aussagekräftige Namen geben. Bewegen Sie das Mausymbol auf die Blattregisterkarte und machen einen Doppelklick<sup>2</sup>. Geben Sie den neuen Namen ein und bestätigen ihn mit der Eingabetaste<sup>3</sup> (↵).

<sup>2</sup> Sie können auch das Mausymbol auf die Blattregisterkarte bewegen und die **rechte** Maustaste klicken. Im Kontextmenü wählen Sie den Befehl **Umbenennen**. Geben Sie den neuen Namen und bestätigen die Eingabe.

<sup>3</sup> Alternativ können Sie nach der Eingabe des neuen Namens auch eine beliebige Stelle auf dem Arbeitsblatt anklicken.

Es gibt ein paar Einschränkungen für die Namensvergabe:

- Der Name darf maximal 31 Zeichen lang sein.
- Die Groß-/Kleinschreibweise wird so übernommen, wie Sie sie bei der Eingabe verwendet haben.
- Es sind fast alle Zeichen (Buchstaben, Ziffern, Sonderzeichen) erlaubt. Folgende Zeichen sind dagegen nicht erlaubt<sup>4</sup>: **? / \ [ ] \* :**
- Es darf keine zwei Arbeitsblätter mit demselben Namen geben. Jeder Blattname muss eindeutig sein.

## Arbeitsblätter verschieben bzw. kopieren

Unabhängig davon, welche Methode Sie zum Einfügen neuer Arbeitsblätter verwenden (siehe Kapitel **Neue Arbeitsblätter einfügen**, Seite 4), müssen Sie sich nicht an die Reihenfolge halten, wie die Arbeitsblätter angeordnet sind. Sie können die Arbeitsblätter nach Ihren Wünschen ordnen. Um ein Arbeitsblatt an eine neue Position zu verschieben, bewegen Sie das Maussymbol auf die Blattregisterkarte, drücken die linke Maustaste und halten sie gedrückt, bewegen das Maussymbol nach links oder rechts an die neue Position und lassen die Maustaste los. Solange Sie die Maustaste gedrückt halten, sehen Sie einen kleinen, grauen Pfeil, der die neue Position anzeigt (siehe Abbildung 9). So können Sie genau sehen, zwischen welchen beiden Arbeitsblättern das zu verschiebende Arbeitsblatt platziert wird.



Abb. 9: Anzeige der genauen Position beim Verschieben des Arbeitsblatts

Alternativ bewegen Sie das Maussymbol auf die Blattregisterkarte und klicken die **rechte** Maustaste. Im Kontextmenü wählen Sie den Befehl **Verschieben oder kopieren**. Im Dialogfeld **Verschieben oder kopieren** wählen Sie in der Liste **Einfügen vor** den Blattnamen aus, wo links davon das zu verschiebende Arbeitsblatt eingefügt werden soll und bestätigen das Dialogfeld.

**Anmerkung:** Mit dem Dialogfeld **Verschieben oder kopieren** können Sie das Arbeitsblatt auch in eine andere Arbeitsmappe verschieben. Dazu muss die Arbeitsmappe aber geöffnet sein. Wählen Sie in der Liste **Zur Mappe** die Arbeitsmappe aus und den Blattnamen des Arbeitsblatts, wo links davon das zu verschiebende Arbeitsblatt eingefügt werden soll.

Sie können Arbeitsblätter auch kopieren. Das funktioniert im Grunde genauso wie das Verschieben von Arbeitsblättern. Wenn Sie das Arbeitsblatt direkt mit der Maus kopieren wollen, müssen Sie zusätzlich die Taste **Strg** gedrückt halten. Wenn Sie die Kopie mit dem Dialogfeld **Verschieben oder kopieren** erstellen wollen, müssen Sie im Dialogfeld zusätzlich das Kontrollkästchen **Kopie erstellen** aktivieren. Bei der Kopie wird natürlich auch der Blattname kopiert. Da aber die Blattnamen

<sup>4</sup> Die Liste ist nicht unbedingt vollständig. Sie müssen sich aber auch nicht alle Zeichen merken, die verboten sind. Sobald Sie versuchen ein unerlaubtes Zeichen einzugeben, reagiert Excel gar nicht auf Ihre Eingabe.





eindeutig sein müssen, hängt Excel automatisch eine Nummer in runden Klammern an den Blattnamen (z.B. wird aus dem Blattnamen **Abrechnung 2018** bei der Kopie der Name **Abrechnung 2018 (2)**). Sie können den neuen Blattnamen so belassen oder Sie ändern ihn.



## Mehrere Arbeitsblätter auswählen

Wenn Sie eine Blattregisterkarte mit der Maus anklicken, wird immer nur dieses eine Arbeitsblatt ausgewählt. Sie möchten aber gerne mehrere Arbeitsblätter auswählen? Kein Problem. Dabei haben Sie sogar die Wahl, ob Sie Arbeitsblätter auswählen wollen, die sich verstreut in der Arbeitsmappe befinden oder Sie wählen einen zusammenhängenden Bereich von Arbeitsblättern aus.

Befinden sich die zu markierenden Arbeitsblätter an verschiedenen Stellen in der Arbeitsmappe, gehen Sie beim Markieren folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie die Blattregisterkarte mit der Maus an, mit der Sie die Markierung beginnen wollen.
2. Drücken Sie Taste  und halten sie gedrückt.
3. Klicken Sie die Blattregisterkarte an, die zusätzlich markiert werden soll.
4. Wiederholen Sie Schritt 3, bis Sie alle Arbeitsblätter markiert haben, die Sie markieren wollten.
5. Lassen Sie die Taste  los.

Soll ein zusammenhängender Bereich von Arbeitsblättern ausgewählt werden, müssen Sie folgende Schritte abarbeiten:

1. Klicken Sie die Blattregisterkarte an, wo die Auswahl beginnen soll.
2. Bewegen Sie das Maussymbol auf die Blattregisterkarte, bis wohin die Auswahl gehen soll.
3. Drücken Sie die Taste  und halten sie gedrückt.
4. Klicken Sie die linke Maustaste.
5. Lassen Sie die Taste  los.

Das Markieren von mehreren Arbeitsblättern hat gewisse Vorteile (die Auflistung ist nicht unbedingt vollständig):

- Einheitliche Dateneingabe und -bearbeitung (werden auf einem Arbeitsblatt Daten eingegeben bzw. bearbeitet, gilt dies für alle anderen markierten Arbeitsblättern)
- Einheitliche Formatierungen (Zahlen, Ausrichtung, Schrift, Rahmen, Ausfüllen, Schutz)
- Einheitliche Seitengestaltung (Hoch-/Querformat, Blattgröße, Skalierung, Seitenränder, usw.)
- Gleichzeitiges Drucken

- Gleichzeitiges Verschieben bzw. Kopieren
- Gleichzeitiges Ausblenden
- Einheitliche Registerfarbe
- Löschen der Tabellenblätter

**Anmerkung:** Wenn mehrere Arbeitsblätter markiert sind, wird dies in der Titelleiste von Excel angezeigt. Rechts neben dem Dateinamen steht **[Gruppe]**.

Sie können auch ganz schnell alle Arbeitsblätter markieren. Bewegen Sie das Mausymbol auf eine beliebige Blattregisterkarte und klicken die **rechte** Maustaste. Im Kontextmenü wählen Sie den Befehl **Alle Blätter auswählen**.

Wenn Sie die Markierung aufheben wollen, klicken Sie eine beliebige Blattregisterkarte an, die nicht markiert ist. Sind alle Arbeitsblätter ausgewählt, klicken Sie eine beliebige Blattregisterkarte an<sup>5</sup>. Alternativ bewegen Sie das Maussymbol auf eine Blattregisterkarte, klicken die **rechte** Maustaste und wählen den Befehl **Gruppierung aufheben**.

## Arbeitsblätter löschen

Natürlich können Sie nicht nur neue Arbeitsblätter in die Arbeitsmappe einfügen, sondern auch daraus wieder entfernen<sup>6</sup>. Sie können ein einzelnes Arbeitsblatt löschen oder aber auch eine Gruppe von markierten Arbeitsblättern (siehe Kapitel **Mehrere Arbeitsblätter auswählen**, Seite 7). Wenn Sie ein ausgewähltes Arbeitsblatt (oder auch mehrere ausgewählte Arbeitsblätter) löschen wollen, klicken Sie im Register **Start** in der Gruppe **Zellen** beim Symbol **Löschen** auf den kleinen, grauen Pfeil und wählen den Befehl **Blatt löschen**. Alternativ bewegen Sie das Mausymbol auf die Blattregisterkarte des zu löschenden Arbeitsblatts (bzw. auf eine beliebige Blattregisterkarte der markierten Arbeitsblätter), klicken die **rechte** Maustaste und wählen den Befehl **Löschen**. Enthält das zu löschende Arbeitsblatt keine Daten, wird es sofort (ohne Nachfrage) gelöscht. Sind dagegen Daten vorhanden, bekommen Sie ein Dialogfeld angezeigt (siehe Abbildung 10), wo Sie gefragt werden, ob Sie das Arbeitsblatt tatsächlich löschen wollen. Die Frage müssen Sie mit der Schaltfläche **Löschen** bestätigen, wenn Sie das ausgewählte Arbeitsblatt (bzw. die ausgewählten Arbeitsblätter) wirklich löschen möchten. Wenn Sie mehrere Arbeitsblätter markiert haben, wird das Dialogfeld trotzdem nur einmal angezeigt, d.h., wenn Sie die Schaltfläche **Löschen** anklicken, werden alle Arbeitsblätter auf einmal gelöscht.

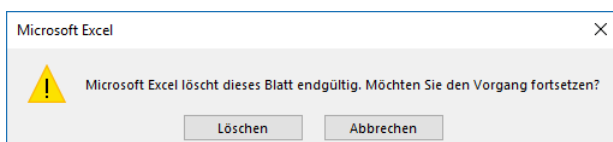
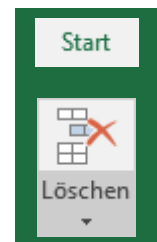


Abb. 10: Dialogfeld zur Bestätigung der Löschung von Arbeitsblättern

<sup>5</sup> Das stimmt nicht so ganz. Bei mehreren markierten Arbeitsblättern gibt es immer auch ein aktives Arbeitsblatt. Das können Sie daran erkennen, dass der Blattname in grüner Schrift angezeigt wird. Diese Blattregisterkarte dürfen Sie nicht anklicken, wenn Sie die Gruppierung aufheben wollen.

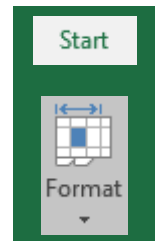
<sup>6</sup> Ein Arbeitsblatt muss sich immer in einer Arbeitsmappe befinden. Sie können also nicht alle Arbeitsblätter aus einer Arbeitsmappe entfernen.

# Warnung:

Wenn Sie Arbeitsblätter löschen, können Sie diese Aktion **nicht** rückgängig machen. Das geht nur, wenn Sie beim Schließen der Datei die Änderungen nicht speichern. Damit gehen aber u.U. andere Daten verloren, die Sie vor dem Löschen der Arbeitsblätter noch nicht gespeichert hatten.

## Blattregisterkarten farblich kennzeichnen

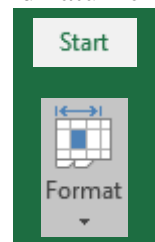
Wenn Sie sehr viele Arbeitsblätter in Ihrer Arbeitsmappe haben, kann die Menge an Arbeitsblättern schnell unübersichtlich werden, selbst wenn Sie jedem Arbeitsblatt einen sinnvollen Namen gegeben haben (siehe Kapitel **Arbeitsblätter umbenennen**, Seite 5). Wenn es dann auch noch Arbeitsblätter gibt, die vom Inhalt ihrer Daten her zusammengehören, können Sie dies durch eine Farbkennzeichnung der Blattregisterkarten erreichen. Markieren Sie alle Arbeitsblätter (siehe Kapitel **Mehrere Arbeitsblätter auswählen**, Seite 7), denen Sie eine gemeinsame Farbkennzeichnung zuweisen wollen und wählen im Register **Start** in der Gruppe **Zellen** das Symbol **Format** und den Befehl **Registerfarbe**. In einer Liste wählen Sie die gewünschte Farbe aus<sup>7</sup>. Alternativ bewegen Sie das Maussymbol auf eine der markierten Blattregisterkarten, klicken die **rechte** Maustaste, wählen den Befehl **Registerfarbe** und die gewünschte Farbe.



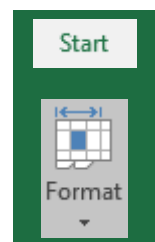
**Anmerkung:** Die Farbe wird erst richtig sichtbar, wenn die Markierung der Arbeitsblätter aufgehoben worden ist.

## Arbeitsblätter aus- bzw. einblenden

In manchen Situationen kann es sinnvoll sein, wenn Sie Arbeitsblätter ausblenden. Sie sind natürlich nicht gelöscht, aber Sie sehen die Blattregisterkarte dieses Arbeitsblatts nicht mehr. Wenn Sie ein Arbeitsblatt (oder mehrere markierte Arbeitsblätter ausblenden wollen, wählen Sie im Register **Start** in der Gruppe **Zellen** das Symbol **Format**, dann den Befehl **Ausblenden & Einblenden** und den Unterbefehl **Blatt ausblenden**. Alternativ bewegen Sie das Maussymbol auf die Blattregisterkarte des auszublendenden Arbeitsblatts, klicken die rechte Maustaste und wählen den Befehl **Ausblenden**.



Wenn Sie ausgeblendete Arbeitsblätter wieder einblenden wollen, wählen Sie im Register **Start** in der Gruppe **Zellen** das Symbol **Format**, dann den Befehl **Ausblenden & Einblenden** und den Unterbefehl **Blatt einblenden**. Alternativ bewegen Sie das Maussymbol auf eine beliebige Blattregisterkarte, klicken die **rechte** Maustaste und wählen den Befehl **Einblenden**. In beiden Fällen sehen Sie das Dialogfeld **Einblenden** (siehe Abbildung 11, Seite 10). Wählen Sie das Arbeitsblatt aus, das einblendet werden soll und bestätigen das Dialogfeld. Sie können leider nicht mehrere Arbeitsblätter in der Lis-



<sup>7</sup> Mit dem Befehl **Weitere Farben** bekommen Sie das Dialogfeld **Farben**, wo Sie eine größere Auswahl an Farben haben und Sie können sich Ihre eigene Farbe „zusammenmischen“.

te markieren, um sie auf einmal einzublenden. Im Bedarfsfall müssen Sie das Dialogfeld also öfters aufrufen (für jedes einzublendende Arbeitsblatt separat).

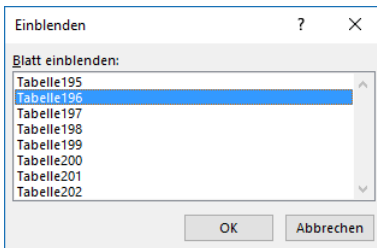


Abb. 11: Dialogfeld **Einblenden**

## Informationen zu Arbeitsblättern in Tabellenzellen

### Excel-Funktion BLATT

Mit Hilfe der Excel-Funktion **BLATT** können Sie die Nummer eines bestimmten Arbeitsblatts in eine Tabellenzelle einfügen. Sie müssen als Funktionsargument nur den Namen des Arbeitsblatts in doppelten Anführungszeichen angeben. Das Ergebnis ist die Position des Arbeitsblatts in der Arbeitsmappe.

Dazu ein Beispiel: nehmen wir an, die Arbeitsmappe enthält 12 Tabellenblätter mit den Monatsnamen **Januar** bis **Dezember** (in der üblichen Reihenfolge der Monatsnamen, also **Januar**, **Februar**, **März**, **April**, ..., **Oktober**, **November**, **Dezember**). Wenn Sie jetzt in eine Tabellenzelle (auf welchem Tabellenblatt Sie die Tabellenzelle auswählen, spielt keine Rolle) die Formel

**=BLATT("Mai")**

eintragen, erhalten Sie als Ergebnis den Wert **5**. Wenn Sie als Funktionsargument einen ungültigen Blattnamen angeben, liefert die Funktion als Ergebnis **#NV**. Sie können das Funktionsargument auch weglassen (es handelt sich also um ein optionales Argument) wird die Nummer des Arbeitsblatts als Ergebnis angezeigt, wo die Funktion verwendet wird. Wenn Sie, in Bezug auf das Beispiel mit den Monatsnamen, auf dem Arbeitsblatt mit dem Namen **Oktober** die Funktion ohne Funktionsargument in einer Tabellenzelle verwenden, erhalten Sie als Ergebnis den Wert **10**.

### Excel-Funktion BLÄTTER

Mit der Excel-Funktion **BLÄTTER** können Sie die Anzahl der Arbeitsblätter in der gesamten Arbeitsmappe ermitteln. Die Funktion besitzt auch ein optionales Funktionsargument, mit dem Sie einen 3D-Bezug angeben können. Dann erhalten Sie als Ergebnis nur die Anzahl der Arbeitsblätter, die zum 3D-Bezug gehören (siehe Kapitel **3D-Bezüge**, Seite 12).

Nehmen wir nochmal das Beispiel mit den Monatsnamen. Auf welchem Tabellenblatt Sie die Funktion einfügen, spielt keine Rolle. Tragen Sie in die ausgewählte Tabellenzelle die Formel

**=BLÄTTER()**

ein und Sie erhalten als Ergebnis den Wert **12**.

## Blattname als Ergebnis einer Formel

Leider gibt es keine Excel-Funktion, mit der Sie sich den Blattnamen in einer Tabellenzelle als Ergebnis der Funktion anzeigen lassen können. Da müssen Sie schon ein wenig in die Trickkiste greifen und mit Hilfe anderer Excel-Funktionen versuchen, die Aufgabe zu lösen. Sie benötigen zur Lösung des Problems die drei Excel-Funktionen **TEIL**, **ZELLE** und **FINDEN** (die genaue Syntax jeder dieser Funktionen zu erklären, würde an dieser Stelle zu weit führen; schauen Sie sich die Beschreibung der Funktionen in der Excel-Hilfe an). Die folgende Formel liefert als Ergebnis den Blattnamen des Tabellenblatts, wo sich auch die Formel befindet (in welcher Tabellenzelle sich die Formel befindet ist unerheblich für das Ergebnis):

**=TEIL(ZELLE("Dateiname");FINDEN("");ZELLE("Dateiname")+1;31)**

Die Formel funktioniert folgendermaßen (als Beispiel werden wieder die 12 Tabellenblätter mit den Monatsnamen genommen und die Formel befindet sich in einer Tabellenzelle auf dem Tabellenblatt **August**; die Arbeitsmappe ist auf dem lokalen Laufwerk **D:** im Ordner **Test** unter dem Namen **Umsatz 2017.xlsx** gespeichert):

1. Die Teilformel **ZELLE("Dateiname")** liefert (in diesem Beispiel) als Ergebnis **D:\Test\[Umsatz 2017.xlsx]August**
2. Die Teilformel **FINDEN("");ZELLE("Dateiname")+1** liefert (in diesem Beispiel) den Wert **27** (das ist die Position des Buchstabens **A** vom Monatsnamen **August**).
3. Das Ergebnis der Funktion **TEIL("D:\Test\[Umsatz 2017.xlsx]August;27;31)** liefert (in diesem Beispiel) den Blattnamen **August**. Dabei werden ab der Position **27** des Textes maximal **31** Zeichen genommen, und das ist genau der Blattname (es spielt keine Rolle, wenn der Blattname weniger als 31 Zeichen<sup>8</sup> lang ist).

Zugegeben, die Formel ist ein wenig umständlich, aber ohne Einsatz eines Makros (programmiert in der Programmiersprache VBA<sup>9</sup>) gibt es keine elegantere Lösung des Problems. Allerdings ist das VBA-Makro kurz und einfach:

```
Function Blattname1() As String
    Blattname1 = Application.ActiveSheet.Name
End Function
```

Das Makro kann noch ein wenig abgewandelt werden, wenn Sie die Blattnummer mit angeben. Dann liefert das Makro nicht einfach nur den Blattnamen des Tabellenblatts, wo sich die Formel mit der benutzerdefinierten Funktion befindet:

```
Function Blattname2(BlattNr As Integer) As String
    Blattname2 = Application.Sheets(BlattNr).Name
End Function
```

<sup>8</sup> Warum genau der Wert 31? Ganz einfach: ein Blattname kann maximal 31 Zeichen lang sein (siehe Kapitel **Arbeitsblätter umbenennen**, Seite 5).

<sup>9</sup> **VBA** = **V**isual **B**asic for **A**pplications

Wie Sie benutzerdefinierte Funktionen erstellen, können Sie im Skript **Microsoft Excel 2016 - Benutzerdefinierte Funktionen** nachlesen.


Nehmen wir erneut das Beispiel mit den 12 Arbeitsblättern, die mit den Monatsnamen beschriftet sind. Beide benutzerdefinierte Funktionen werden als Beispiel in den Tabellenzellen **A1** und **A2** auf dem Tabellenblatt **März** eingegeben. Die Formeln liefern folgende Ergebnisse:

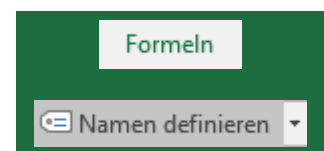
Tabellenzelle	Formel	Ergebnis
<b>A1</b>	=Blattname1()	März
<b>A2</b>	=Blattname2(9)	September

## 3D-Bezüge

In diesem Kapitel wird noch eine Besonderheit von Arbeitsblättern gezeigt: der **3D-Bezug**. Bei einem 3D-Bezug handelt es sich um einen Verweis auf eine Tabellenzelle oder einen Zellbereich von mehreren Arbeitsblättern. Mit einem 3D-Bezug können Sie schnell und einfach Berechnungen durchführen. Der Umgang mit 3D-Bezügen soll an einem konkreten Beispiel gezeigt werden. Dazu werden erneut die 12 Tabellenblätter mit den Monatsnamen aus dem Kapitel **Informationen zu Arbeitsblättern in Tabellenzellen**, Seite 10, genommen. Zusätzlich gibt es aber noch ein 13. Arbeitsblatt mit dem Namen **Quartalsergebnisse**. Dort sollen Zwischenergebnisse der einzelnen Quartale ermittelt werden. Es wird weiterhin davon ausgegangen, dass die einzelnen Werte, die quartalsweise zusammengefasst werden sollen, sich auf jedem Tabellenblatt (von **Januar** bis **Dezember**) jeweils in der Tabellenzelle **F35** befinden<sup>10</sup>.

Zunächst müssen die 3D-Bezüge erstellt werden. Ausgehend vom genannten Beispiel werden vier 3D-Bezüge erstellt. Hier die einzelnen Schritte:

1. Wählen Sie im Register **Formeln** in der Gruppe **Definierte Namen** das Symbol **Namen definieren**.
2. Im Dialogfeld **Neuer Name** geben Sie im Textfeld **Name** dem 3D-Bezug einen Namen (Syntax siehe Skript **Microsoft Excel 2016 - Tabellenzellen benennen**, Kapitel **Syntaxregeln für Namen**, Seite 5). In diesem Beispiel wird für den ersten 3D-Bezug der Name **Quartal\_1** genommen.
3. Im Textfeld **Bezieht sich auf** löschen Sie den Eintrag. Lediglich das Gleichheitszeichen bleibt stehen.
4. Klicken Sie mit der Maus die Blattregisterkarte an, mit dem der 3D-Bezug beginnt (für den ersten 3D-Bezug wäre das das Tabellenblatt **Januar**).
5. Drücken Sie die Taste  und halten sie gedrückt.



<sup>10</sup> Es ist schon wichtig, dass es sich für jeden 3D-Bezug immer um dieselbe Tabellenzelle auf den Tabellenblättern handelt, die zum 3D-Bezug gehören.

6. Klicken Sie mit der Maus die Blattregisterkarte an, bis wohin der 3D-Bezug gehen soll (für den ersten 3D-Bezug wäre das das Tabellenblatt **März**; im Textfeld **Bezieht sich auf** steht jetzt für den ersten 3D-Bezug **='Januar:März'!**)
7. Klicken Sie im Tabellenblatt die Tabellenzelle an, die hinter dem Ausrufezeichen stehen soll (im vorliegenden Beispiel wäre das die Tabellenzelle **F35**); für den ersten 3D-Bezug lautet also jetzt der Inhalt des Textfelds **Bezieht sich auf: ='Januar:März'!F35**).
8. Bestätigen Sie das Dialogfeld.

Wiederholen Sie die Schritte für die anderen drei Quartale. Dabei bekommen die 3D-Bezüge jeweils die Namen **Quartal\_2** (für *April bis Juni*), **Quartal\_3** (für *Juli bis September*) und **Quartal\_4** (für *Oktober bis Dezember*).

Nachdem die 3D-Bezüge erstellt worden sind, können sie in Formeln eingesetzt werden. Als Beispiel sollen die Summen der Werte aus der Tabellenzelle **F35** für das jeweilige Quartal auf dem Arbeitsblatt Quartalsergebnisse berechnet werden. Als Beispiel werden die Summen der Werte aus Tabellenzelle **F35** der einzelnen Arbeitsblätter für die Quartale berechnet. Abbildung 12 zeigt, wie das Ganze aussehen könnte.

	A	B	C	D
1	<b>Quartal</b>	<b>Ergebnis</b>		
2	1. Quartal	73.426,43 €		Formel in B2: =SUMME(Quartal_1)
3	2. Quartal	74.118,94 €		Formel in B3: =SUMME(Quartal_2)
4	3. Quartal	73.774,11 €		Formel in B4: =SUMME(Quartal_3)
5	4. Quartal	73.912,51 €		Formel in B5: =SUMME(Quartal_4)

Abb. 12: Beispiel für eine Quartalsberechnung

Für das 1. Quartal beispielsweise werden also die Werte von den Arbeitsblättern *Januar*, *Februar* und *März* jeweils aus der Tabellenzelle **F35** genommen und addiert. Entsprechend gilt das für die anderen Quartalsergebnisse.

Es gibt noch eine Einschränkung für 3D-Bezüge: die 3D-Bezüge dürfen nicht in allen Excel-Funktionen als Funktionsargumente verwendet werden. Die nachfolgende Tabelle enthält eine Auflistung der Excel-Funktionen, die 3D-Bezüge verarbeiten können. Eine Kurzbeschreibung finden Sie im Skript **Microsoft Excel 2016 - Funktionen (Übersicht)**.

<b>ANZAHL</b>	<b>ANZAHL2</b>	<b>GESTUTZTMITTEL</b>
<b>HARMITTEL</b>	<b>KKLEINSTE</b>	<b>KGRÖSSTE</b>
<b>KURT</b>	<b>MAX</b>	<b>MAXA</b>
<b>MEDIAN</b>	<b>MIN</b>	<b>MINA</b>
<b>MITTELWERT</b>	<b>MITTELWERTA</b>	<b>PRODUKT</b>
<b>QUANTIL</b>	<b>QUANTIL.EXKL</b>	<b>QUANTIL.INKL</b>
<b>QUANTILSRANG</b>	<b>QUANTILSRANG.EXKL</b>	<b>QUANTILSRANG.INKL</b>
<b>QUARTILE</b>	<b>QUARTILE.EXKL</b>	<b>QUARTILE.INKL</b>

<b>RANG</b>	<b>RANG.GLEICH</b>	<b>RANG.MITTELW</b>
<b>SCHIEFE</b>	<b>STABW.S</b>	<b>STABW.N</b>
<b>STABWA</b>	<b>STABWNA</b>	<b>SUMME</b>
<b>VAR.S</b>	<b>VAR.P</b>	<b>VARIANZA</b>
<b>VARIANZENA</b>		

Auf eine Sache muss an dieser Stelle noch aufmerksam gemacht werden: was passiert mit den Berechnungen der 3D-Bezüge, wenn neue Tabellenblätter eingefügt bzw. vorhandene Tabellenblätter verschoben, kopiert oder gelöscht werden?

Um die Frage beantworten zu können, gehen wir mal davon aus, dass sich der 3D-Bezug auf die Arbeitsblätter mit den Namen **Tabelle2**, **Tabelle3**, **Tabelle4**, **Tabelle5** und **Tabelle6** beziehen. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick, was mit den 3D-Bezügen bzw. den Ergebnissen der Berechnungen mit 3D-Bezügen passiert.

<b>Aktion</b>	<b>Beschreibung</b>
Einfügen eines neuen Arbeitsblatts bzw. Verschieben eines vorhandenen Arbeitsblatts in den 3D-Bezug (zwischen <b>Tabelle2</b> und <b>Tabelle6</b> ).	Das neue Arbeitsblatt wird in den 3D-Bezug aufgenommen und der Wert in der entsprechenden Tabellenzelle (bzw. die Werte im entsprechenden Zellbereich) wird bei den Berechnungen berücksichtigt.
Ein Arbeitsblatt außerhalb des 3D-Bezugs wird in den 3D-Bezug (zwischen <b>Tabelle2</b> bis <b>Tabelle6</b> ) kopiert.	
Ein Arbeitsblatt ( <b>Tabelle2</b> bis <b>Tabelle6</b> ) wird außerhalb des 3D-Bezugs verschoben.	Das Arbeitsblatt wird aus dem 3D-Bezug entfernt und die Werte des Arbeitsblatts werden bei den Berechnungen nicht mehr berücksichtigt.
Ein Arbeitsblatt ( <b>Tabelle2</b> bis <b>Tabelle6</b> ) wird gelöscht.	