

# Kapitel 1

## Von der Idee zum Bericht

### In diesem Kapitel lernen Sie, ...

- wozu Lösungsmodelle sinnvoll sind,
- wie Sie ein solches gestalten,
- warum Dokumentationen notwendig und hilfreich sind und
- wie Sie praktisch vorgehen, um eine Lösung zu implementieren.

Excel, das Lieblingsprogramm der Office-Anwender, ist einem permanenten Entwicklungs- und Veränderungsprozess unterworfen. Wie nun schon der Philosoph Heraklit vor über 2.500 Jahren wusste: Nichts ist so beständig wie der Wandel!

Der stetige Wandel und die immer wiederkehrenden Neuerungen erfordern kontinuierliche Anpassungen. Sowohl die Umwelt als auch die Datenlandschaft und die Anforderungen an das Reporting sind diesen Änderungsprozessen unterworfen. Bei geänderten Rahmenbedingungen müssen die dazu erstellten Modelle ebenfalls überarbeitet und angepasst werden. Darin jedoch liegt momentan die Crux: die Forderung nach Flexibilität auf der einen Seite, nach Stabilität und Schnelligkeit bei der Analyse auf der anderen.

Dennoch und auch deshalb ist es immer wieder verlockend und begeisternd, Excel aufzurufen und sofort Daten in einer Arbeitsmappe zu erfassen oder zu bearbeiten. Bei kleinen und einfachen Aufgabenstellungen ist dies ein häufig praktizierter, möglicher Lösungsweg. Wollen Sie aber mit umfangreichen Daten, verschiedenen Datenquellen und im Ergebnis mit zahlreichen Datenausgaben und Berichtsblättern arbeiten, ist es keineswegs ratsam, »mal einfach so« loszulegen. Hier bedarf es einiger Überlegungen, um ein übersichtliches, nachvollziehbares und vom Management akzeptiertes Arbeitsergebnis zu erzielen.

# Entwurf von Modellen und deren Dokumentation

Microsoft Excel ist der Rechenkünstler und weit mehr als eine reine Tabellenkalkulationssoftware: Mithilfe zahlreicher Funktionen und Formeln, interessanter Techniken und aussagestarker Diagramme bereiten Sie die Daten auf. Je nach Aufgabenstellung müssen Daten aus anderen, oft verschiedenen Systemen integriert, Tabellen verknüpft, Daten verdichtet und aufbereitet werden. Planen Sie gerade zu Beginn der Aufgabenstellung genügend Zeit ein, um sich umfassende und detaillierte Gedanken über den Lösungsansatz und den erforderlichen Lösungsweg in Excel zu machen. Dies macht sich im Laufe der voranschreitenden Arbeit sehr schnell bezahlt. Ein überlegter und strukturierter Aufbau erleichtert jedes weitere Arbeiten sowie auch spätere Erweiterungen an und mit dem Excel-Modell.

Meine Empfehlung:

- Investieren Sie Zeit in die Planung und Vorbereitung des (Lösungs-)Modells.
- Überlegen Sie, welche Aufgaben und Anforderungen das Modell erfüllen soll und welche Struktur und Funktionalität Sie dazu benötigen.
- Nicht zuletzt: Dokumentieren Sie das Modell, damit sowohl Sie selbst als auch Mitarbeiter und Kollegen den Aufbau und die Ziele verstehen und den Lösungsweg nachvollziehen können.

## Planungsmethode und Lösungsentwicklung

Microsoft Excel stellt keinerlei Anforderungen an ein bestimmtes Vorgehen zum Erreichen der Lösung. Sie als Anwender entscheiden, meist nach Ausbildungsstand und Erfahrung, welchen Lösungsweg Sie einschlagen.

Die Entscheidung liegt ausschließlich bei Ihnen, ob Sie beispielsweise

- mit Formeln oder Tabellenfunktionen arbeiten,
- Datenbankfunktionen einsetzen oder unmittelbar zu einer Programmierlösung schreiten,
- eine Lösung mit zahlreichen Tabellen in einer Mappe oder in verteilten Mappen anstreben,
- Daten in Tabellenform mithilfe von Funktionen oder mit Assistenten und Datenbankfunktionen bearbeiten oder auch
- PivotTables und PivotCharts verwenden oder
- eine Lösung unter Einsatz von PivotTables in Verbindung mit Power Query und Power Pivot erarbeiten.

Nur wer das Endergebnis genau vor Augen hat, kann alle Schritte von der Datenerhebung bis zur Lösung vorausdenken. Mit einer derartigen soliden Planungsgrundlage können Sie sämtliche Module und Komponenten gezielt und im Kontext des Gesamtmodells gestalten und entwickeln.

Der Lösungsweg beginnt mit den Wünschen und Ideen, wie das Endergebnis in Form eines Berichts aussehen soll (Abbildung 1.1, Schritt [1] und [2]). In Schritt [3] finden zunächst Überlegungen zu den Anforderungen statt. Schritt [4] befasst sich mit der Entscheidung, welche Anforderungen davon konkret umgesetzt werden sollen, sowie mit Gedanken zum Design. Im nächsten Schritt [5] wird die Quelle bzw. die Herkunft der

Daten unter die Lupe genommen. Im Anschluss daran läuft die Entwicklung und Lösungsumsetzung von Schritt [6] bis [7] – hier erstellen Sie anhand aller bekannten Anforderungen und Datenkonstellationen den Aufbau des realen Modells bis hin zum Druck des endgültigen Berichts.

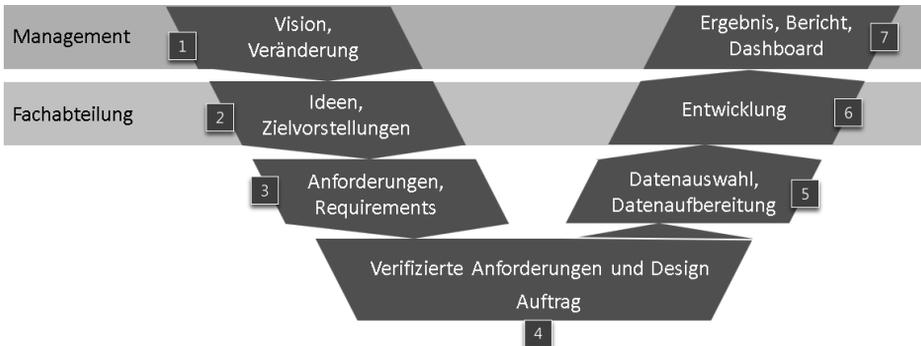


Abbildung 1.1: Planung und Entwicklung eines Vorgehensmodells zum Aufbau eines Excel-Reports am Beispiel des V-Modells

Bevor Sie tatsächlich innerhalb der Mappe die Tabellenblätter aufbauen, ist es notwendig, sich die technischen und organisatorischen Komponenten für die Excel-Mappen und Tabellenblätter zu überlegen und festzuschreiben.

### Praxisbeispiel

Angenommen, Sie erstellen einen monatlichen Bericht. Die Daten, die zu diesem Bericht führen, erhalten Sie aus einem Vorksystem in einem flachen (.txt, .csv) oder auch einem anderen Format. Diese Daten können Sie mit Power Query aufbereiten, in Ihr Lösungsmodell dynamisch und wiederholbar einlesen und verarbeiten. Der fertige Bericht wird als eigene Datei im Dateisystem abgelegt.

Dies wiederholt sich regelmäßig. Sie erhalten jeweils einen für sich abgeschlossenen Datenbestand, der umgesetzt und mit dem dazugehörigen Ergebnis gespeichert wird.

Eine andere Verarbeitungsvariante liest die Daten anstatt in eine Excel-Mappe in eine Datenbank ein und sammelt alle angefallenen Daten über einen größeren Zeitraum. Ihr (Berichts-)Modell greift auf die gesamte Datenbank zu und selektiert beispielsweise anhand eingegebener Zeitparameter lediglich den darzustellenden Zeitraum. Der Bericht wird erstellt, aber nicht gespeichert, weil er jederzeit aus dem Datenbestand in gleicher Weise oder aber auch über einen beliebigen anderen Zeitraum rekonstruiert werden kann. Abbildung 1.2 stellt einen beispielhaften schematischen Ablauf grafisch dar.

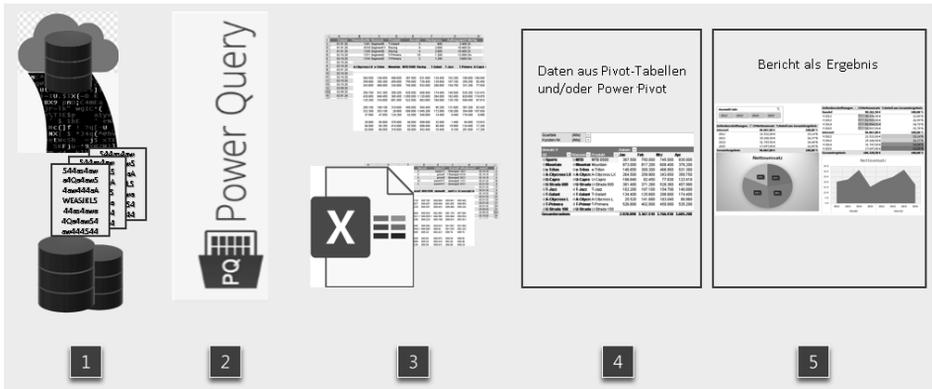


Abbildung 1.2: Schematischer Aufbau des Lösungswegs

Die Schritte im Einzelnen (Abbildung 1.2):

1. Im ersten Schritt werden die Daten in flacher Form als sequenzielle Textdatei aus einem Vorkonzept in Microsoft Excel importiert oder, wenn es sich um sehr große Datenmengen handelt, in einer Datenbank zwischengespeichert.
2. Im zweiten Schritt werden die Daten aus unterschiedlichen Quellen mit Power Query aufbereitet und direkt aus der beispielsweise flachen Datei durch Power Query aufbereitet in Microsoft Excel eingelesen.
3. Oder sie werden in Microsoft Excel erfasst und dort für die weitere Bearbeitung aufbereitet.
4. Im dritten Arbeitsschritt werden die Daten in dem Lösungsmodell, beispielsweise Pivot-Tables, verarbeitet.
5. Ausgabe des zusammengestellten Berichts, interaktiv oder statisch.

## Aufbereiten der Daten und Aufbau der Lösung

Je nach Komplexität der Anforderung vollzieht sich der Weg zur Lösung genau wie der Aufbau der Daten innerhalb einer Mappe in folgenden Schritten:

- Alle notwendigen Daten werden entweder komplett oder ggf. gefiltert aus der Datenbank in eine Excel-Tabelle übernommen.
- Aus diesem importierten Datenmaterial werden beispielsweise mehrere Pivot-Tabellen oder formel- und funktionsbasierte Modelle aufgebaut.
- Aus den Pivot-Tabellen werden die für die Grafik bzw. für die Darstellung erforderlichen Daten extrahiert,
- in weiteren Modellen zusammengeführt und
- mit dem Diagramm-Assistenten in eine Geschäftsgrafik umgesetzt oder unmittelbar in Tabellenform in den Bericht übernommen.

## Verwaltung der Daten

Bei einem umfangreichen Modell ist auch zu überlegen, wo Hilfsdaten, beispielsweise umfangreiche Kriterienbereiche für Datenbankabfragen, aufgebaut werden, wo im Hinblick auf Power Pivot eine Kalendertabelle und welche Dimensionstabellen neben den Bewegungsdaten benötigt werden. In einem dynamischen Modell können die anzuzeigenden Daten des Berichts mit umfangreichen Datenschnitten gefiltert werden (Abbildung 1.3).

The screenshot shows a PivotTable interface with the following filters and data:

**Datum:** Alle Zeiträume, 2020, JAN, FEB, MRZ, APR, MAI, JUN, JUL, AUG, SEP, OKT, NOV, DEZ

**HaendlerNr:** 1311, 1316, 1318, 1319, 1327, 1329, 1331, 1341, 1342, 1343, 1350, 1352, 1353, 2311, 2316, 2318, 2319, 2327, 2329, 2331, 2341, 2342, 2343, 2350, 2352, 2353, 4311, 4316, 4318, 4319, 4327, 4329, 4331, 4341, 4342

**Bereich:** Segment1, Segment10, Segment11, Segment2, Segment3, Segment4, Segment5, Segment6, Segment7, Segment8, Segment9

Summe	Produkt	A-Citycross L	A-Citycross L e-Triton	Mountain	MTB S500	Racing	T-Galant	T-Primera	U-Capro	Gesamtergebnis	
2020											
Qrt1											
Jan		23.760	203.550	64.350	410.400	305.000	449.800	85.600	156.000	80.840	1.779.300
Feb		104.720	197.800	209.550	318.600	665.000	483.600	59.200	189.600	75.680	2.303.750
Mrz		141.680	261.050	356.400	253.800	602.500	629.200	112.000	272.400	77.830	2.706.860
Qrt2											
Apr		30.800	253.000	433.950	259.200	747.500	423.800	111.200	430.800	105.350	2.795.600
Mai		118.800	230.000	523.050	331.200	935.000	774.800	150.400	478.800	82.560	3.624.610
Jun		96.800	118.450	219.450	666.000	445.000	494.000	74.400	430.800	80.410	2.625.310
Qrt3											
Jul		43.120	136.850	146.850	275.400	402.500	353.600	55.200	304.800	59.340	1.777.660
Aug		112.640	296.700	297.000	10.800	477.500	847.600	113.600	337.200	91.160	2.584.200
Sep			19.550	33.000	124.200	57.500	366.600		116.400	7.740	724.990
Qrt4											
Oktober		7.920	20.700	44.550	253.800	22.500	670.800	2.400	12.000	9.890	1.044.560
Nov		7.040	31.050	33.000	378.000	52.500	559.000	13.600	134.400	17.200	1.225.790
Dez		4.400	49.450	41.250	257.400	37.500	377.000		261.600	9.460	1.039.060
<b>Gesamtergebnis</b>		<b>691.680</b>	<b>1.818.150</b>	<b>2.402.400</b>	<b>3.538.800</b>	<b>4.750.000</b>	<b>6.426.800</b>	<b>777.600</b>	<b>3.124.800</b>	<b>697.460</b>	<b>24.230.690</b>

Abbildung 1.3: Steuerung der PivotTable-Anzeige über die Datenschnitte, Jahre, den Bereich und die Händler-Nummer

Mit einer durchdachten Abfrage bzw. Auswahlsteuerung automatisieren Sie als Anwender die erforderlichen Arbeitsprozesse und erhöhen vor allem die Qualität und Effizienz Ihrer Arbeit.