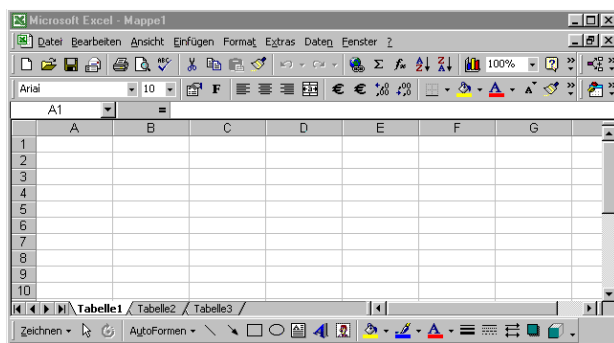


Erster Eindruck .....	1
Einlesen von Daten aus einer ASCII-Datei.....	2
Formale Dinge – Zellen / Zellenbereich.....	4
Erste Berechnungen .....	6
Erstes Diagramm.....	9

## Erster Eindruck

Über das Öffnungsbild möchte ich nicht viele Worte verlieren, da erstens es durchaus bei jedem anders ausschauen kann und zweitens es von seinen Grundelementen her aus anderen Anwendungen bekannt sein könnte und drittens man sehr schnell die für EXCEL wichtigen Dinge anwenden wird können.



Ich werde hauptsächlich auf die Menü-Leiste und die sich dahinter verbergenden Pulldown-Menüs Bezug nehmen, obwohl sehr viele Befehle auch über die Icons erreichbar sind. Hin und wieder werde ich auf Tastenkürzel zurückgreifen, da sie mir oft die schnellste Methode zu sein scheinen um eine Aktion einzuleiten bzw. durchzuführen.

Zur Begriffdefinition nur kurz und unvollständig:

- **Applikation:** EXCEL-Programm (üblicher Programmaufruf)
- **Arbeitsmappe (workbook):** dargestellter Bildbereich der „Mappe1“ (siehe Titelleiste der Applikation), der in diesem Fall aus drei Arbeitsblättern (*worksheets*) mit den Namen „Tabelle1“, „Tabelle2“ und „Tabelle3“ besteht
- **Zelle:** Einzelelemente (Kachel, *cell*) einer Tabelle, die in **Zeilen (row)** und **Spalten (column)** angeordnet sind. Zur Spalten- und Zeilenbezeichnung empfehle ich, dass wir einheitlich die Kennung mit Buchstaben bzw. Buchstabengruppen (A bis Z, AA bis IV) für die Spalten wählen und für die Zeilen die fortlaufenden Ordnungszahlen 1 bis 65536

Über der ersten Zelle steht in einem Kombinationsfeld **A1**.

Sollte dort **Z1S1** (=Zeile1 und Spalte1) stehen, so ist für die Einstellung die Z1S1-Bezugsart gewählt. Um eine einheitliche Sprachreglung zu finden, wäre dann ein Umstellen erforderlich:

Vorgehensweise:

- ✓ **Extras** ⇒ **Optionen** ⇒ **Registerkarte: Allgemein** ⇒ Einstellung
- ✓ Haken aus Kontrollkästchen vor **Z1S1-Bezugsart** entfernen

Hier können auch die Vorgaben eingestellt werden. Eine zu beachtende Registerkarte ist die Karte: **Berechnung**. Hier wird u.a. festgelegt, ob eine sofortige Berechnung erfolgen soll oder dieses erst manuell durch **[F9]** ausgelöst werden soll. Nur bei sehr umfangreichen Tabellen und Berechnungen wird eine permanente Aktualisierung der Berechnung zum Störfaktor, sodass die Option der automatischen Berechnung bis auf weiteres eingeschaltet bleiben sollte.

Wenn nun im Kombinationsfeld (ein Eingabesteuerelement, was sowohl durch Tastatureingabe als auch durch Listenselektion gefüllt werden kann) z.B. **U1568** eingegeben wird, so wird die entsprechende Zelle im aktiven Arbeitsblatt angesprungen. Das Aktive Arbeitsblatt ist immer das Blatt, dessen Namenregister hervorgehoben ist.

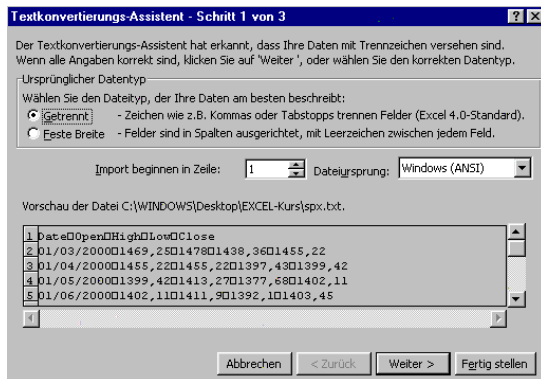
Durch anklicken der Registernamen wird das entsprechende Arbeitsblatt (*worksheet*) zum aktiven Arbeitsblatt (*active sheet*).

## Einlesen von Daten aus einer ASCII-Datei

Als erste Aufgabe gilt es, die mitgelieferte, im ASCII-Format vorliegende Datei SPX.TXT in ein neues Arbeitsblatt einzulesen.

Vorgehensweise:

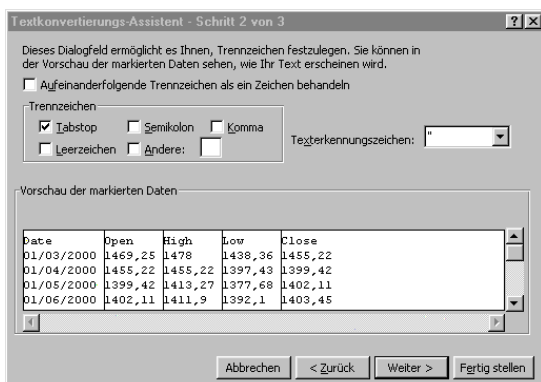
**Datei** ⇒ **Öffnen** ⇒ **Verzeichnis auswählen** ⇒ Dateityp auf Testdatei \*.txt stellen (übrigens ist dies ein Listenfeld, da hier nur aus einer Liste gewählt werden kann) ⇒ spx.txt anwählen (Doppelklick)



### 1. Arbeitsschritt: (Bild oben)

Es eröffnet sich eine neue Dialogbox (Textkonvertierungs-Assistent). Der Steuerknopf vor **Getrennt** muß markiert sein und der Import soll bei Zeile 1 beginnen. Windows(ANSI) sollte als Dateityp-Ursprung angegeben sein.

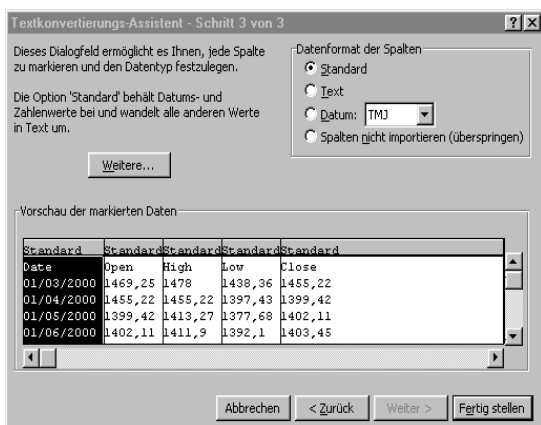
Die **Weiter >**-Taste führt zum



### 2. Arbeitsschritt: (Bild oben)

Hier werden die Unterteilungszeichen gewählt. Im Einführungsbeispiel ist natürlich an dieser Stelle bereits alles so wie es sein soll.

Somit kann über die **Weiter** -Taste Weitertaste sofort mit dem



### 3. Arbeitsschritt: (Bild links)

fortgefahren werden. In der ersten Spalte steht ein Datum der Form Monat/Tag/Jahr, daher ist der Steuerknopf vor Datum zu markieren und im Listenfeld MTJ aus zu wählen (ist nicht dargestellt, bitte üben).

Ein zusätzlicher Schritt kann je nach Ländereinstellung in den Systemeinstellungen des Computers erforderlich werden. Wird in den Zahlenwerten der Textdatei als Dezimalzeichen der Punkt verwendet und ist bei den Systemeinstellungen im Abschnitt Länderkennung das Komma als Dezimalzeichen festgelegt, so ist die Schaltfläche **Weitere...** zu betätigen und die Vorgaben für das Dezimal- und das Tausender-Trennzeichen auf Komma und Punkt einzustellen und versa vice beim Vorliegen europäischer Zahlenschreibweise (Dezimalkomma, Tausender-Trennpunkt) bei amerikanischen Systemeinstellung.

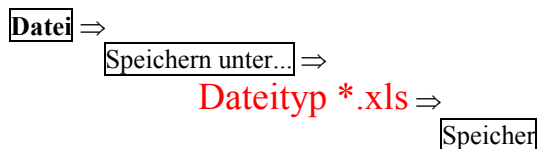
Alle anderen Spalten können unverändert bleiben. Sollen mehrere hintereinanderliegende Spalten zu markieren sein, so kann die erste Spalte markiert werden und bei gedrückt gehaltener Hochsteltaste die letzte zu berücksichtigende Spalte selektiert werden. Die Änderungen beziehen sich dann auf die markierten Spalten.

	A	B	C	D	E	F
1	Date	Open	High	Low	Close	
2	03.01.00	1469,25	1478	1438,36	1455,22	
3	04.01.00	1455,22	1455,22	1397,43	1399,42	
4	05.01.00	1399,42	1413,27	1377,68	1402,11	
5	06.01.00	1402,11	1411,9	1392,1	1403,45	
6	07.01.00	1403,45	1441,47	1400,73	1441,47	
7	10.01.00	1441,47	1464,36	1441,47	1457,6	
8	11.01.00	1457,6	1458,66	1434,42	1438,56	
9	12.01.00	1438,56	1442,6	1427,06	1432,25	
10	13.01.00	1432,25	1454,2	1432,25	1449,68	
11	14.01.00	1449,68	1473	1449,68	1465,15	
12	18.01.00	1465,15	1465,15	1451,3	1455,14	
13	19.01.00	1455,14	1461,39	1448,68	1455,9	
14	20.01.00	1455,9	1465,71	1438,54	1445,57	
15	21.01.00	1445,57	1453,18	1439,6	1441,36	
16	24.01.00	1441,36	1454,09	1395,42	1401,53	
17	25.01.00	1401,53	1414,26	1388,49	1410,03	
18	26.01.00	1410,03	1412,73	1400,16	1404,09	
19	27.01.00	1404,09	1418,86	1370,99	1398,56	
20	28.01.00	1398,56	1398,56	1356,2	1360,16	
21	31.01.00	1360,16	1394,48	1350,14	1394,46	
22	01.02.00	1394,46	1412,49	1384,79	1409,28	
23	02.02.00	1409,28	1420,61	1403,49	1409,12	
24	03.02.00	1409,12	1425,78	1396,52	1424,97	
25	04.02.00	1424,97	1435,91	1420,63	1424,37	
26	07.02.00	1424,37	1427,15	1413,33	1424,24	
27	08.02.00	1424,24	1441,83	1424,24	1441,72	
28	09.02.00	1441,72	1444,55	1411,65	1411,71	
29	10.02.00	1411,7	1422,1	1406,43	1416,83	
30	11.02.00	1416,83	1416,83	1378,89	1387,12	
31	14.02.00	1387,12	1394,93	1380,53	1389,94	
32	15.02.00	1389,94	1407,72	1376,25	1402,05	
33	16.02.00	1402,05	1404,55	1385,58	1387,67	
34	17.02.00	1387,67	1399,88	1380,07	1388,26	
35	18.02.00	1388,26	1388,59	1345,32	1346,09	
36	22.02.00	1346,09	1358,11	1331,88	1352,17	
37	23.02.00	1352,17	1370,11	1342,44	1360,69	
38	24.02.00	1360,69	1364,8	1329,88	1353,43	
39	25.02.00	1353,43	1362,14	1329,15	1333,36	
40	28.02.00	1333,36	1360,82	1325,07	1348,05	
41	29.02.00	1348,05	1369,63	1348,05	1366,42	
42	01.03.00	1366,42	1383,46	1366,42	1379,19	

**Fertigstellen** liefert eine neue Arbeitsmappe mit dem Arbeitsblatt „spx“.

Dieses Arbeitsergebnis sollte erst einmal gesichert werden.

Vorgehensweise:

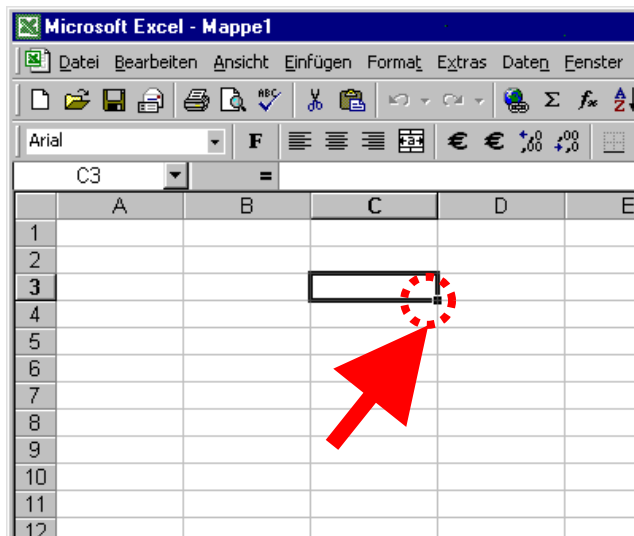


Aus den **spx.txt** in der Titelleiste wird ein **spx.xls**, als Kennung der Arbeitsmappe (**workbook**) mit dem einen Registerblatt „spx“

Die nächsten Schritte werden sein:

- Zellenbereiche
- Formatieren von Zellen
- Zellen-Formeln
- Einfügen eines Diagramms





## Formale Dinge – Zellen / Zellenbereich



Im der nebenstehenden Abbildung ist die Zelle C3 (Spalte-Zeile; Column-Row) angewählt. Der Rahmen deutet darauf hin, dass diese Zelle (Cell) die aktive Zelle ist, „im Focus steht“. Operationen werden sich auf diese Zelle beziehen.

An der rechten unteren Rahmenecke, befindet sich ein „Griff“-Quadrat, dessen Bedeutung als Griff deutlich wird, wenn es um die Erweiterung des Rahmens auf Nachbarfelder, die unmittelbar angrenzen, geht. Durch einen Rahmen kann immer nur die Form eines rechteckigen Blocks als Bereich (Range) umschlossen werden.

Neben dem Namensfeld (Feld in dem der Name der aktiven Zelle steht; momentan also C3) befindet sich das Eingabefeld, also das Feld, vor dem in gleicher Höhe das Gleichheitszeichen steht.

Der Cursor verändert nach Bildschirmsektion, in der er steht seine Form.	
	Der „neutrale“ Zustand wird durch das „hohle“ Kreuz symbolisiert.
	Die Bereitschaft zur Wahl, wird durch den nach rechts oben gerichteten „hohlen“ Pfeil (Arrow_m.cur) gekennzeichnet.
	Sofern der Cursor über Eingabefeldern steht, die Tastatureingaben ermöglichen, wird dieses durch den vertikalen Schriftpositionszeiger (Beam_1.cur) signalisiert.
	Wird der Cursor über das oben beschriebene „Griff“-Quadrat gesetzt, so verändert er seine Form in ein einfaches „Strich“-Kreuz (Cross_1.cur). In diesen Zustand kann bei gedrückter, rechter Maustaste der Rahmen vergrößert werden. Gleichzeitig wird der Bereich farblich unterlegt, bis die Abschlussanweisung zur Ausführung, die für den so markierten Bereich erfolgen soll, abgeschlossen ist. Die Anweisung wird für alle Felder des Bereiches ausgeführt (bei gedrückt gehaltener <b>STRG</b> -Taste können auch mehrere, nicht miteinander verbundene Bereiche angewählt werden, für die dann die Anweisung gelten soll.
	

Die Funktion **Bearbeiten** ⇒ **Rückgängig** sei hier nur am Rande erwähnt, da sie hinlänglich durch andere Anwendungen bekannt sein dürfte.

Doch nun zur Übung.

1. In einer neuen Arbeitsmappe (*workbook*) wird die Zelle **A1** angewählt.
2. Sobald die Zelle den Fokus hat, wird über die Tastatur das Wort **Datum** eingegeben. Mit **Enter** wird die Eingabe bestätigt und der Zeiger sollte in die Zelle **A2** springen (mit der **TAB**-Taste als Abschluß sollte in der gleichen Zeile die nächste Spalte, mit der **Back-TAB**-Taste die vorherige Spalte, bezogen auf die Ausgangszelle, angesprungen werden. Die Cursor-Tastenblock wird wie erwarten den Fokus bewegen.
3. In die Zelle **A2** wird nun das Datum **8-10-00** (meine bevorzugte Art der Datumseingabe, wenn der Numeric-Block als Dezimalzeichen das Komma erzeugt). Nach Verlassen der Zelle durch **Enter**, sollte das gewohnte Datumsformat automatisch erzeugt sein.
4. Nun wieder die Zelle **A2** wählen und mit den Cursor auf das „Griff“-Quadrat setzen. Sobald das „Strichkreuz“ erscheint, die rechte Maustaste drücken und die Maus nach unten über die Felder **A3** bis **A.....** ziehen. Die überstrichenen Zellen werden mit den Kalenderdaten gefüllt. Wird nun die Maustaste wieder losgelassen, bleibt der Bereich auch weiterhin markiert (farblich unterlegt) und ich kann erneut das „Griff“-Quadrat packen und z.B. den Bereich (*range*) um vier Spalten nach rechts erweitern.

- Ist dieses erfolgt, so klicke man auf den Spaltenbuchstaben **B** und anschließend auf die rechte Maustaste, wobei man beachte, dass sich der Cursor dabei im markierten Bereich befindet.
- Es eröffnet sich ein freies Menüfenster, in dem der Punkt **Zellen formatieren...** angewählt wird. Die sich daraufhin auftuende Dialogbox ist in ihren Teilen größtenteils selbst erklärend. Hier soll in der ersten Übung jedoch nur der Gebrauch der Eintragsformatierung behandelt werden (Zellenformatierung, Ausrichtung, Rahmen usw. folgen bei Bedarf)
- Als erstes wird auf der Registerkarte **Zahlen** die Kategorie Zahl gewählt, indem auf sie geklickt wird. Im rechten Teil des Eingabefensters erscheinen Eingabe/Einstellmöglichkeiten, die nach bedarf genutzt werden können. Eine Bestätigung durch Anklicken der virtuellen **Ok**-Taste erzeugt aus dem Datum die Zahlen ab 36807 in aufsteigender Reihenfolge (genau mit diesen Zahlen ermittelt Excel die Differenzen zwischen zwei Tagen).

Als nächste „Fingerübung“ wird der Cursor auf die Zelle **C5** gesetzt. Jetzt kommt eine kleine Änderung in der Vorgehensweise:

- Der Cursor ist auf die Zelle **C5** zu setzen (Nicht auf das Griff-Quadrat!) und
- bei gedrückter linker Maustaste ist der Rahmenbereich auf die Zellen bis zur **D12** zu erweitern.
- Mit der rechten Maustaste wird wieder das Menü-Fenster aufgerufen (auch über **Format** in der Menüleiste erreichbar; **ALT+F** und die Funktion Zellen... aufgerufen; der direkteste Weg ist **STRG+I**).
- Für die markierten Zellen wird nun als Format: Datum in der Form 14. Apr. 98 gewählt.

Eine abschließende Übung soll die Möglichkeit der Multi-Bereiche kurz darstellen: Die Vorgehensweise:

Wie zuvor jedoch ist nach Anwahl der Zelle C5 die **STRG**-Taste gedrückt zu halten bis alle bereiche markiert sind. also:

	A	B	C	D
1	Datum			
2	08.10.00	36807,00	08.10.00	08.10.00
3	09.10.00	36808,00	09.10.00	09.10.00
4	10.10.00	36809,00	10.10.00	10.10.00
5	11.10.00	36810,00	11.10.00	11.10.00
6	12.10.00	36811,00	12.10.00	12.10.00
7	13.10.00	36812,00	13.10.00	13.10.00
8	14.10.00	36813,00	14.10.00	14.10.00
9	15.10.00	36814,00	15.10.00	15.10.00
10	16.10.00	36815,00	16.10.00	16.10.00
11	17.10.00	36816,00	17.10.00	17.10.00
12	18.10.00	36817,00	18.10.00	18.10.00
13	19.10.00	36818,00	19.10.00	19.10.00
14	20.10.00	36819,00	20.10.00	20.10.00
15	21.10.00	36820,00	21.10.00	21.10.00
16	22.10.00	36821,00	22.10.00	22.10.00
17	23.10.00	36822,00	23.10.00	23.10.00
18	24.10.00	36823,00	24.10.00	24.10.00
19	25.10.00	36824,00	25.10.00	25.10.00
20	26.10.00	36825,00	26.10.00	26.10.00
21	27.10.00	36826,00	27.10.00	27.10.00
22	28.10.00	36827,00	28.10.00	28.10.00
23	29.10.00	36828,00	29.10.00	29.10.00
24	30.10.00	36829,00	30.10.00	30.10.00
25	31.10.00	36830,00	31.10.00	31.10.00
26	01.11.00	36831,00	01.11.00	01.11.00
27	02.11.00	36832,00	02.11.00	02.11.00
28	03.11.00	36833,00	03.11.00	03.11.00
29	04.11.00	36834,00	04.11.00	04.11.00
30	05.11.00	36835,00	05.11.00	05.11.00
31	06.11.00	36836,00	06.11.00	06.11.00
32	07.11.00	36837,00	07.11.00	07.11.00
33	08.11.00	36838,00	08.11.00	08.11.00
34	09.11.00	36839,00	09.11.00	09.11.00
35	10.11.00	36840,00	10.11.00	10.11.00

- C5** anwählen
- STRG**-Taste drücken und halten
- Mit dem Cursor, bei gedrückter Maustaste nach **D12** fahren
- Maustastendruck lösen (nicht **STRG**-Taste loslassen!)
- Zelle **B19** anwählen
- Mit gedrückte Maustaste nach **C21** fahren
- Maustastendruck lösen (nicht **STRG**-Taste loslassen!)
- Zelle **A10** anwählen
- Maustastendruck lösen (nicht **STRG**-Taste loslassen!)
- Zelle **A30** anwählen
- Mit gedrückte Maustaste nach **A35** fahren
- Maustastendruck lösen (nicht **STRG**-Taste loslassen!)
- Zelle **A2** anwählen
- Mit gedrückte Maustaste nach **C2** fahren
- STRG**-Taste loslassen
- Der Cursor muss auf einem der markierten Bereiche stehen, wenn die rechte Maustaste nun zum Öffnen des freien Menüfensters zur Wahl der Funktion „Zellen formatieren...“, betätigt wird (alternativ kann gleich **STRG+I** gewählt werden).
- Nun kann z.B. auf das Registerfeld „Muster“ geklickt werden und dort eine Zellenschattierung (Hintergrundfarbe) oder ein Muster für die markierten Zellen gewählt werden. Die Attribute zur Schrift lassen sich auf einem anderen Registerblatt einstellen. Erst wenn der Gesamtdialog mit **Ok**-Button bestätigt wird, werden die Änderungen übernommen.

Eine Nebenbemerkung sei hier noch angefügt: Über den Menüzeilenbefehl **Format** lassen sich Höhe bzw. Breite von Zellen zeilenweise bzw. spaltenweise verändern. Dies ist dann notwendig, wenn durch ##### in der Regel angezeigt wird, das die Zelle zu klein ist zur Darstellung des Inhaltes.

Über Formeln und Diagramme also das nächste Mal, da es gerade für Diagramme wichtig ist, mit dem Werkzeug markieren von Zellenbereichen umgehen zu können.  
Gutes Gelingen

## Erste Berechnungen

In der Arbeitsmappe aus der letzten Übung oder in einer neuen Arbeitsmappe (*workbook*) werden nun in einem Arbeitsblatt (*worksheet*), aufbauend auf den Kenntnissen des Grundarbeitsweisen mit Bereichen, erste Anwendungen von Berechnungen durchgeführt.

Das Editieren von Zellen wurde mit der ersten Datumseingabe erfasst. Den Hinweis, dass das Editieren in der Zelle gleichwertig mit dem Editieren in dem Editierfenster über dem oberen Rand der Tabelle (**Ansicht** ⇒ **Symbolleiten...** ⇒ **Standard**) sollte selektiert sein) ist, möchte ich noch einmal geben. Dazu ist allerdings der Cursor in dieses Eingabefenster zu setzen (Cursorsymbol ändert sich in den Vertikalstrich als Textmarke)

Eine Eingabe, die durch ein führendes Gleichheitszeichen eingeleitet wird, wird als Formel interpretiert und einer internen Syntaxprüfung nach der Bestätigung (**Enter**, [(Back-)TAB], [Cursor]...) unterzogen. Verläuft diese fehlerfrei, wird das Ergebnis der Operation in der, bei der Eingabe aktiven Zelle (Zelle, die den Rahmen hatte) angezeigt.

Also schreibe ich in die Zelle **D3** den Inhalt **=D4+10**, so wird zu dem Inhalt der Zelle **D3** der Wert 10 addiert (*Eingaben, die Zellenformeln darstellen, werde ich hier der Übersicht wegen, in blauer Kursivschrift fett schreiben*). Kopiere ich den Bereich durch Ziehen an dem "Griff"-Quadrat nach unten, so wird in allen überstrichenen Zellen die Formel eingetragen und als Besonderheit wird die Regel erkannt: Addiere zur vorherigen Zelle den Wert 10

Statt der 10 kann da nahezu jede komplizierte Ausdruck, der den Regeln für Formeleingaben in Excel entspricht, angegeben werden, also auch z.B. **=D3+D4**. Wenn in **D3** eine **1** und in **D4** eine **1** steht, so ist schnell zu erkennen, daß durch „Kopier-Ziehen“ hier die Fibonaccizahlenreihe aufgebaut wird.

Schreibe ich in die Zelle E4 dann noch **=D4/D3**, und führe das "Kopier-Ziehen" aus, dann erhalte ich in der Spalte E die Fibonacci-Relationen. An dieser Spalte kann trefflichst das Formatieren geübt werden (Bereich/Spalte markieren, **STRG+1**, Zahlen, Zahl, Zahlendarstellungstyp, Dezimalstellen).

In **D3** und **D4** kann nun jedes beliebige Zahlenpaar eingetragen werden.

*Statt den Text: =D4/D3 per Tastatur selbst einzugeben, besteht die Möglichkeit, nach dem führenden Gleichheitszeichen auf die Zelle D4 zu klicken (es wird hinter dem Gleichheitszeichen D4 eingetragen), das Divisionszeichen per Tastatur einzugeben und danach die Zelle D3 anzuklicken (Es wird D3 eingetragen). Diese Eingabeform lässt sich auch auf Zellbereiche erweitern, wie wir u.a. der Erstellung von Diagrammen sehen werden.*

		Fibonacci	
		Zahlenreihe	Relationen
Basiszahl 1		1	
Basiszahl 2		1	1
		2	2
		3	1,5
		5	1,66666667
		8	1,6
		13	1,625
		21	1,61538462
		34	1,61904762
		55	1,61764706
		89	1,61818182
		144	1,61797753
		233	1,61805556

In die Spalte **F5** kann so z.B. **=D5/D3** eingetragen werden.

Bemerkenswert ist, dass wenn in die Eingabefenster (Editierfenster) der Cursor gesetzt wird, die in der Formel enthaltenen Felder farbig umrandet werden und so mit diesen Farben in Korrespondenz zu den farbig angelegten Zellenbezeichnungen in der Formel stehen.

In der linken Abbildung ist die Zelle **F8** angewählt und der Schreibcursor im Editierfenster aktiviert (Vertikalstrich).

Die Zelle **D8** ist blau umrandet, die Zelle **D6** ist grün umrandet.

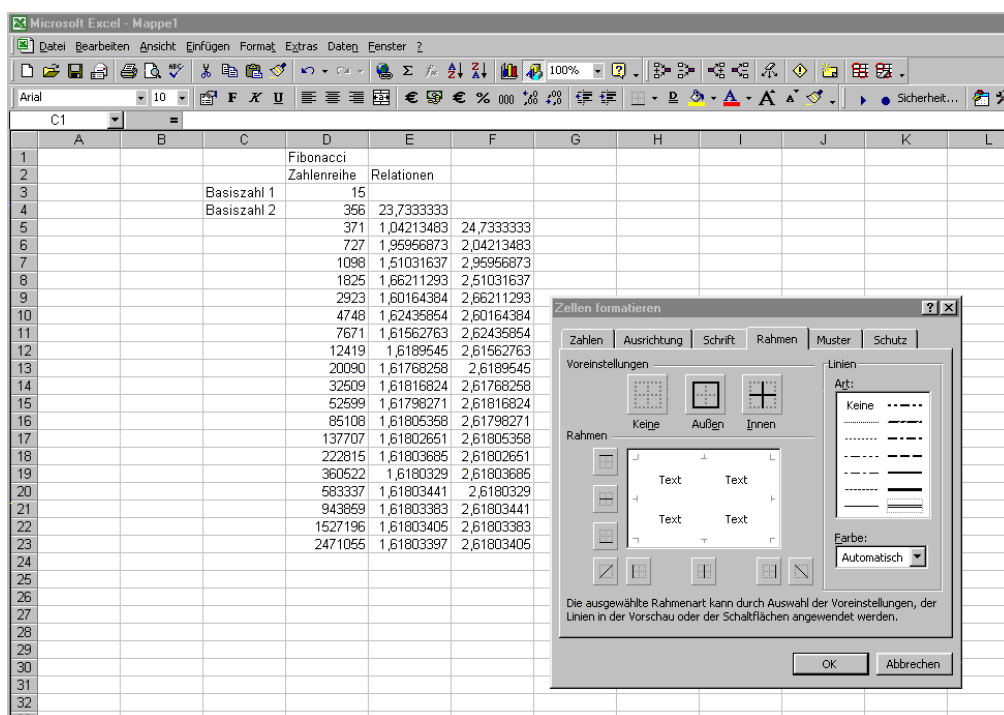
*Die Rahmenfarben entsprechen so der Schriftfarbe in der Editierzeile. Diese Hervorhebung verschwindet, sobald eine Eingabe getätigt wird.*

Das „Kopier-Ziehen“ ermöglicht das Übertragen der Formel in die darunter liegenden Zellen.

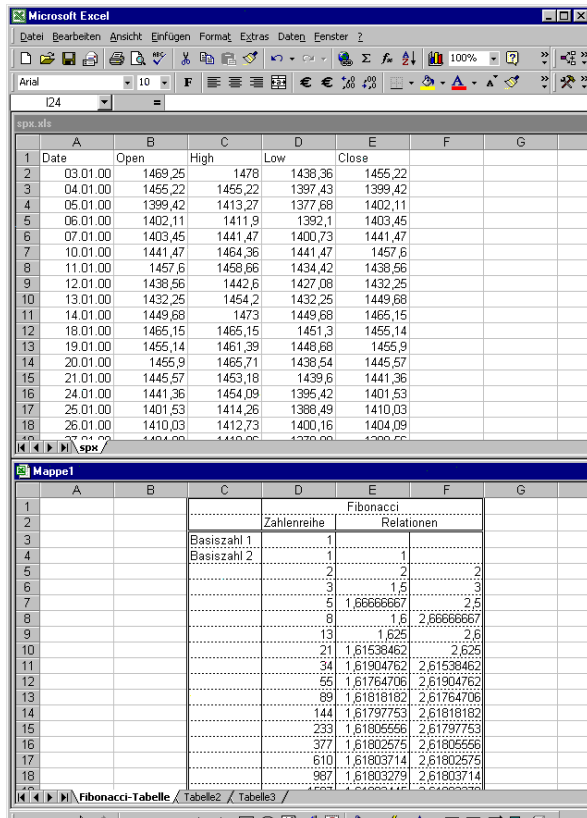
Ein paar erklärende Zeilen-/ Spaltenbeschriftungen sollten bei dieser ersten Tabelle nicht fehlen.

In die Zelle **C3** schreibe ich: **Basiszahl 1**, in Zelle **C4** schreibe ich: **Basiszahl 2**. Zur Kennzeichnung der Spalten **D** und **E** wird in die Zellen **D2** das Wort **Zahlenreihen** und in **E2** das Wort **Relationen** geschrieben. Als Titelüberschrift habe ich den Namen **Fibonacci** gewählt und in die Zelle **D1** eingetragen.

Den Bereich **C1** bis **F23** habe ich markiert. Mit **STRG+1** oder klicken auf rechte Maustaste bei Mauszeigerposition innerhalb der markierten Fläche, gelange ich in den Dialog **Zellen formatieren...**. Dort kann nun die Registerkarte **Rahmen** gezogen werden und durch Wahl der Linienart und Wahl der Rahmenseite (elf Klickflächen stehen zur Verfügung und auch Klicken innerhalb des Kontrollfensters, wo vier Zellen mit dem Text „Text“ dargestellt sind, zeigen Wirkung) der Tabelle ein Rahmen angepasst werden. Diese Funktion ist sowohl für Einzelzellen als auch für ein Zellenbereich bzw. für Zellenbereiche in gleicher Art ausführbar.



Eine abschließende Übung soll darin bestehen, dem Arbeitsblatt, das derzeit noch Tabelle1 heißt, einen aussagekräftigen Namen zu geben. Ein Klicken auf dieses Registerbeschriftungsfeld mit der RECHTEN Maustaste eröffnet ein Pull-Up-Menü, das die entsprechende Funktion der Umbenennung enthält. Klickt man darauf, so wird der Text „Tabelle1“ unterlegt (markiert). An diese Stelle kommt man sofort, wenn man einen Doppelklick auf das Register-Namensfeld ausführt. Danach ist der Schreibcursor im Text zu positionieren und die Umbenennung kann erfolgen. Ich habe dem Arbeitsblatt (Worksheet) den Namen **Fibonacci-Tabelle** gegeben.

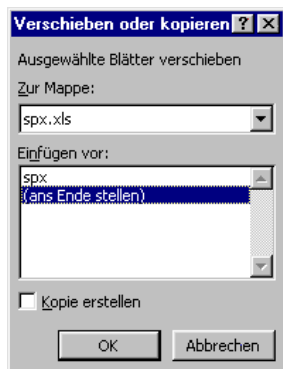


Als nächstes wird über **STRG+O** oder **Datei** ⇒ **Öffnen** aus dem Verzeichnis Excel-Kurs (so denn dieses angelegt wurde) die Datei **spx.xls** geladen (ggf. entsprechendes Verzeichnis suchen oder aber nach Excel-Briefl erneut herstellen).

Über **Fenster** ⇒ **anordnen** ⇒ **horizontal** werden nun beide geöffneten Arbeitsmappen (Workbooks) in der Applikation Excel gezeigt.

Die aktive Arbeitsmappe (*workbook*) ist an ihrer farblich

Klickt man nun mit der rechten Maustaste auf den Registernamen „Fibonacci-Tabelle“, so eröffnet sich das bekannte Pull-Up-Menü, aus dem der Arbeitspunkt **Verschieben/kopieren** gewählt wird. hervorgehobenen Titelzeile zu erkennen.



Das Listenfeld „Zur Mappe“ ermöglicht das arbeitsmappenübergreifende Verschieben/Kopieren, während über das Listenfeld „Einfügen vor:“ die neue Position in der Folge der Arbeitsblätter (Worksheets) bestimmt werden kann.

Das Kontrollkästchen vor „Kopie erstellen ist unbedingt zu markieren, wenn man eine Kopie des selektierten Blattes erstellen will, andernfalls wird das Blatt verschoben und steht somit nach Abschluß der Operation nicht mehr am Ursprungsort zur Verfügung.

Nun der einfache Weg ( „drag and drop“ ):

**Verschieben von Arbeitsblättern:** Klicken auf das Registerblatt-Namenfeld, Maustaste gedrückt halten (Mauszeiger wird bis zur Beendigung der Aktion mit einem „blanco“-Blattsymbol ergänzt) und an die gewünschte neue Position für dieses Blatt fahren (auch arbeitsmappenübergreifend möglich, wenn Zielmappe anwählbar ist). Maustaste loslassen.

**Kopieren von Arbeitsblättern:** Klicken auf das Registerblatt-Namenfeld, **STRG**- und Maustaste gedrückt halten (Mauszeiger wird bis zur Beendigung der Aktion mit einem Blattsymbol mit aufgedrucktem Plus-Zeichen ergänzt) und an die gewünschte neue Position für dieses Blatt fahren (auch arbeitsmappenübergreifend möglich, wenn Zielmappe anwählbar ist). Maustaste loslassen.

Die Arbeitsmappe (*workbook*) **spx.xls** enthält nun zwei Arbeitsblätter (Worksheets). Warum ich in Folge nun immer wieder den Klammertext mit angebe, wird später bei der VBA-Excel-Programmierung klar.

## Erstes Diagramm

Mit dem bisher Erarbeiteten lassen sich die Arbeitsschritte zur Darstellung eines Diagramms schnell erklären, ohne auf grundlegende Handhabung von Excel eingehen zu müssen.

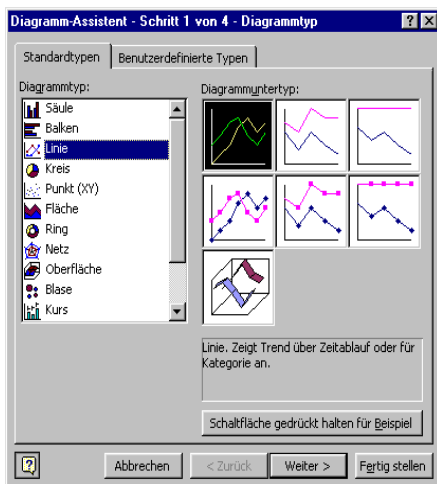
Aufgabe ist es, aus den Daten für den S&P-Index eine Kurslinie zu zeichnen, die aus den Mittelwerten, die aus dem Höchst-, Tiefst- und dem Schlusskurs eines Tages gebildet werden, zu zeichnen.

Date	Open	High	Low	Close	F
03.01.00	1469,26	1470	1430,36	1455,25	1467,1033
04.01.00	1455,22	1455,22	1397,43	1399,42	
05.01.00	1399,42	1413,27	1377,58	1402,11	
06.01.00	1402,11	1411,59	1392,1	1403,46	
07.01.00	1403,45	1441,47	1400,73	1441,47	
10.01.00	1441,47	1464,36	1441,47	1457,6	
11.01.00	1457,6	1459,66	1434,42	1459,66	
12.01.00	1438,56	1447,6	1427,08	1432,25	
13.01.00	1432,25	1454,2	1432,25	1449,66	
14.01.00	1449,66	1473	1449,66	1455,15	
15.01.00	1455,15	1455,15	1451,3	1455,14	
16.01.00	1455,14	1461,29	1449,66	1455,9	
17.01.00	1455,9	1465,71	1438,54	1445,57	
18.01.00	1445,57	1453,18	1439,6	1441,36	
19.01.00	1441,36	1454,09	1395,42	1401,53	
20.01.00	1401,53	1414,26	1388,49	1410,03	
21.01.00	1410,03	1412,73	1400,16	1404,09	
22.01.00	1404,09	1416,86	1370,99	1399,66	
23.01.00	1399,66	1398,56	1356,2	1360,16	
24.01.00	1360,16	1394,48	1350,14	1394,46	
27.01.00	1394,46	1412,49	1384,78	1409,26	
28.01.00	1409,26	1420,61	1403,49	1409,12	
31.01.00	1409,12	1426,78	1398,52	1424,57	
03.02.00	1424,57	1435,91	1420,63	1424,37	
04.02.00	1424,37	1427,15	1413,33	1424,24	
07.02.00	1424,24	1441,63	1424,24	1441,72	
08.02.00	1441,72	1444,55	1411,65	1411,71	
09.02.00	1411,71	1422,1	1406,43	1416,83	
10.02.00	1416,83	1416,83	1378,89	1387,12	

Arbeitsschritte:

1. In Zelle F2 die Formel eintragen  $= (C2+D2+E2)/3$
2. Kopier-Ziehen über die Zellen unter der Zelle F2 (Momentaufnahme siehe Bild links)
3. In Zelle F1 Spaltenbezeichnung eintragen z.B. *dayMA*
4. Spaltenkopf mit der Aufschrift F anklicken und über **STRG+I** oder anders die Funktion „Zellen formatieren“ aufrufen und den Datentyp Zahl mit zwei Nachkommastellen wählen.
5. Bereich der Zellen F bis (z.B.) F30 auswählen.

Das waren die Vorbereitungen. Um nun ein Diagramm zu erstellen, das die Werte der Spalte F als Graphen darstellt, sind weitere vier Arbeitsschritte erforderlich, die im Abfrage-/Erstellungsdialog bearbeitet werden können, nachdem man den Menüpunkt **Einfügen** ⇒ **Diagramme** gewählt hat. Alle Einstellungen dienen der VorabEinstellung und können später jederzeit verändert werden.

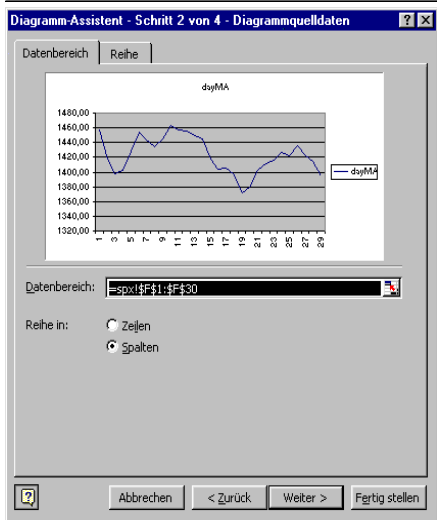


Es erscheint die Dialogabfrage für den **ersten Arbeitsschritt**

Hier wird der Diagrammtyp gewählt. Es wird der Diagrammtyp Linie gewählt und als Untertyp der hier schwarz unterlegte.

Ist im Vorfeld die Datenauswahl bereits durch Markieren der Bereiche getroffen worden (hier nicht geschehen), so kann über die Schaltfläche mit der Aufschrift: „Schaltfläche gedrückt halten für Beispiele“, die entsprechend der Anweisung gedrückt gehalten werden muß, eine erste Voransicht des Diagramms betrachtet werden.

In der Darstellung unten ist der Diagrammtyp „Kurs“ zu sehen, der die Darstellung als Bar-, Candlestick-Chart oder eine Kombination von diesen mit dem Volumen erlaubt. Die Daten müssen in entsprechender Folge im Arbeitsblatt stehen.



Mit **Weiter** wird der **zweite Arbeitsschritt** eingeleitet.

An diesem Dialog ist das Datenbereichseingabefenster bemerkenswert



Mit **=spx!** Wird das Arbeitsblatt (*worksheet*) bezeichnet, aus denen die nachfolgenden Angaben zum Diagramm ermittelt werden. Hier war ja in Vorleistung der Bereich F1 bis F30 ausgewählt worden, was als Bereichsangabe zu **\$F\$1:\$F\$30** zusammengefasst wurde.

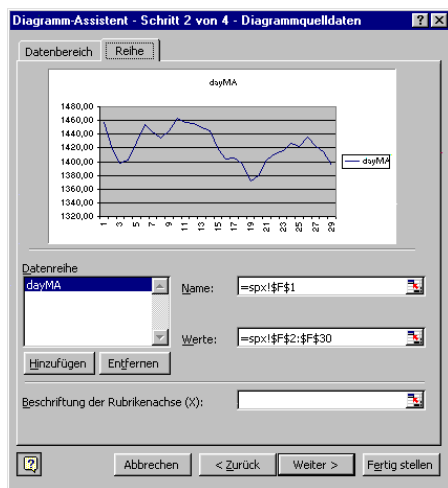
Die Zeile ist syntaxgerecht frei editierbar, sodass der Eintrag **=spx!\$A\$1:\$A\$50;spx!\$F\$50** einsetzbar ist. Die Wirkung wäre, dass für die X-Achse (Abszisse) die Werte der Spalte A genutzt werden, während der Graph (Y-Achse, Ordinate) die Werte der Spalte F darstellt.

Das Ausrufungszeichen ( ! ), das Dollarzeichen ( \$ ), der Doppelpunkt ( : ) sind unbedingte Bestandteile in diesem Syntax, das Semikolon ist zur Trennung nicht zusammenhängender Bereiche erforderlich.

Die Orientierung der Werte (x/y) ist in unserem Fall spaltenweise, so dass die Markierung vor „Spalten“ für den Punkt „Reihen“ richtig ist. Der Inhalt der ersten Zelle einer Spalte/Zeile (Spalten-/Zeilenorientierung beachten!) wird als Name des Graphen interpretiert, wenn es die Zelle in der (Zeile 1)/(Spalte A) ist . Diese Vorgabe kann jedoch im nächsten Arbeitsteilschritt frei abgeändert werden.

Das Symbol am Ende des Eingabefensters dient zur gezielten Selektion der Bereiche aus den Tabellen, die bei gedrückt gehaltener **STRG**-Taste über mehrere Bereiche gehen können.

Die Funktion dieses Symbols wird einleitend im **Teil Reihen**, des zweiten Arbeitsschrittes besprochen, der durch die Anwahl des Registerfeldes „Reihen“ erreicht wird.



Wie bereits oben erwähnt, wird das erste Feld einer Spalte (bei spaltenweiser Orientierung), wenn es in der Zeile 1 steht, als Name des Graphen interpretiert. Bei zeilenweiser Anordnung der Datenreihen gilt das gesagte jedoch wie folgt: Das erste Feld einer Zeile (bei zeilenweiser Orientierung der Datenreihen), wird, wenn es in der Spalte 1 steht, als Name des Graphen interpretiert.

Da das Eingabefeld **Name** frei editierbar ist, kann aber hier auch jede andere Zelle genutzt werden.

Das Eingabefeld mit dem Label **Werte** ist ebenso frei editierbar, sodass theoretisch und auch praktisch, wenn es geboten erscheint, die Bereichseingabe auch über die Tastatur erfolgen kann.

Hier jedoch soll nun die Eingabe über die Bereichsauswahl auf dem Arbeitsblatt durchgeführt werden.

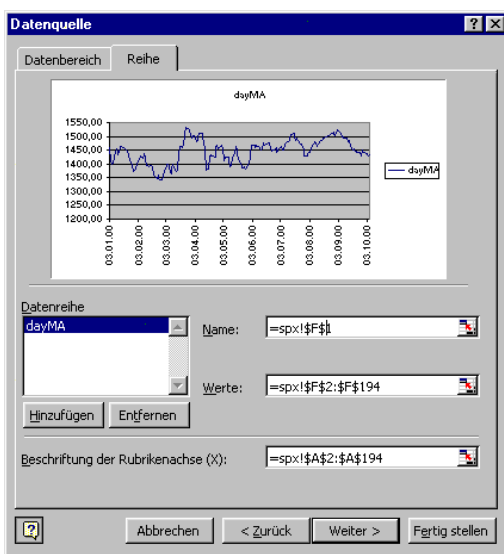
Das Klicken auf das Symbol liefert das folgende Fenster auf dem Arbeitsblatt. Jedes beliebige Arbeitsblatt kann angewählt werden. Hier interessiert natürlich nur das Arbeitsblatt (*worksheet*) spx.



Nachdem das Eingabefenster aufgebaut ist, ist die Eingabesteuerung an die Maus übergeben.



Durch Bereichsauswahl kann nun der entsprechende Datenbereich, der dargestellt werden soll, angewählt werden.



Es kann aber auch in den Editiermodus gewechselt werden, indem man den Mauszeiger in das Editierfenster setzt. So lässt sich der Datenbereich über die Spalte F in gewünschter Weise erweitern.

Durch das Betätigen der Return Taste, wird die Wahl abgeschlossen und man wird wieder zum Gesamtdialog zurückgeführt. Den Erfolg seiner Bemühung kann man bereits am Vorschaudiagramm sehen.

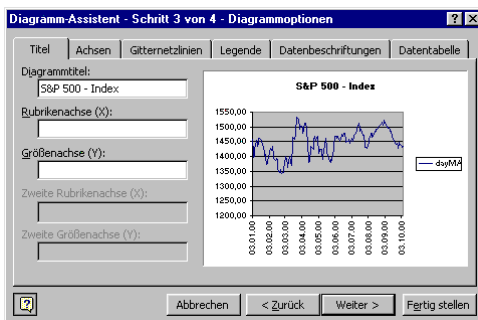
Um die „Beschriftung der Rubrikachse (X)“ durchführen zu können, kann der oben skizzierte Weg beschritten werden, wobei allerdings statt „Spalte F“ die „Spalte A“ selektiert wird.

Die Eingabe über die Tastatur ist natürlich auch möglich, wobei man sich die Kopie/Einfüge-Funktion von Windows zu Nutze machen kann, indem man den Cursor in das Editierfeld Werte setzt, den Text mitmarkiert, mit **STRG+C** den selektierten Text in den Zwischenspeicher kopiert und dann, sobald man den Cursor in das „Beschriftung der Rubrikachse (X)“-Eingabefenster gebracht hat, mit

**STRG+V**, den Text aus dem Zwischenspeicher einfügt. Nun braucht nur noch das **F** in ein **A** abgeändert werden und das Ergebnis ist wieder im Vorschaudiagramm zu sehen, wenn man das Eingabefeld bestätigt und verlässt.

Bei der letzten Option der Eingabe ist jedoch teilweise die besondere Bedeutung der Cursor-Tasten zu beachten, da diese, bei aktivierter Selektion, als Bewegungstaste über die Zellen funktioniert und nicht, wie bei Texteingaben gewohnt, als Stellenzeiger im Eingabetext. Hat man sich „verheddert“, so bleibt die Neueingabe der Textzeile nach vorheriger Lösung oder auch der zuvor beschriebene Eingabebeweg über das Symbol. Hier kommt die Fertigkeit mit der Routine.

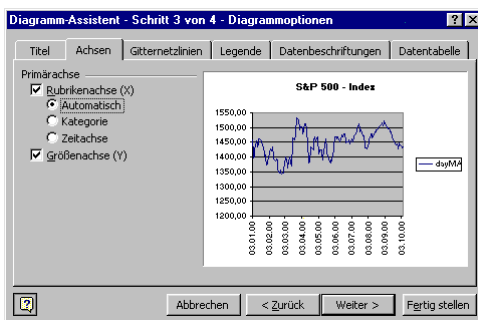
Der **dritte Arbeitsschritt** führt zu nebenstehender Eingabemaske, die man erhält, wenn man den zweiten Schritt mit **Weiter** verlassen hat.



Registerkarte **Titel**

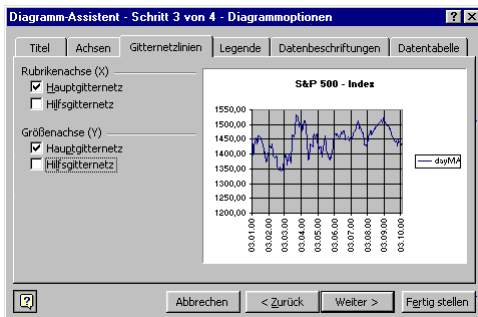
Als Diagrammtitel gebe ich **S&P 500 – Index**

Die übrigen Einträge bleiben hier frei. Ihre Bedeutung ist jedoch durch die Benennung selbsterklärend



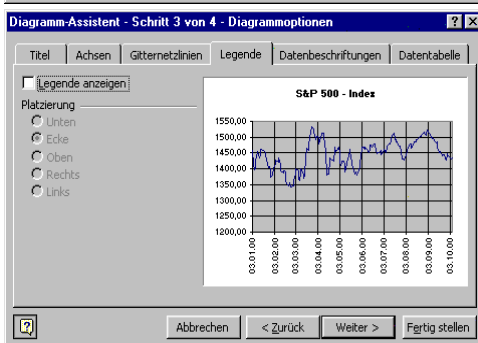
Registerkarte **Achsen**

Vereinzelnd kann es im Nachgang hier notwendig werden, die Rubrikachse gesondert als Zeitachse zu markieren, insbesondere dann, wenn erst eine nachträgliche Formatierung der Datumsspalte erfolgte.



Registerkarte **Gitternetzlinien**

Hier wird das Feld vor Hauptgitternetzlinien angewählt. Dies jedoch nur in diesem Beispiel. Es ist empfehlenswert, diese und andere Einstellungen erst nach fertiggestelltem Diagramm vorzunehmen.

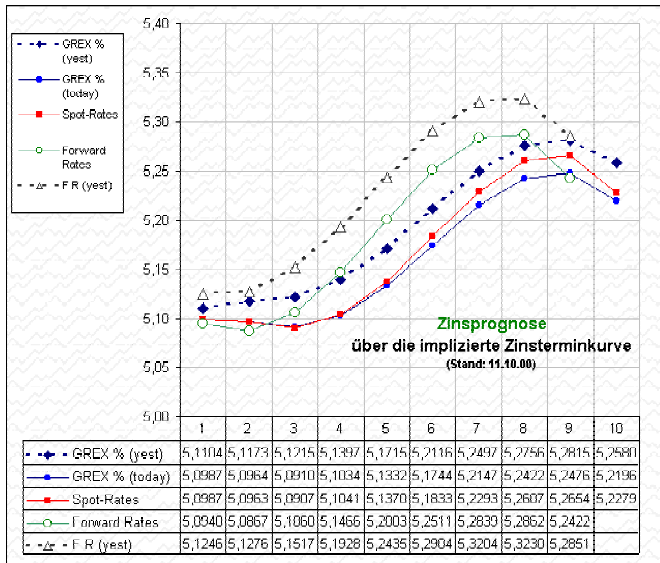


Registerkarte **Legende**

Im Beispiel wird die Option „Legende anzeigen“ abgewählt, wodurch die Diagrammfläche nach rechts erweitert werden kann (Vergleiche Unterschiede zur vorherigen Darstellung)

Die Platzierung der Legende hätte natürlich auch nach unten verschoben werden können. Doch auch hier gilt, dass diese Optionen als Änderungen am fertiggestellten Diagramm erfolgen sollten.

Zu den zwei übrigen Registerkarten ist vorerst nicht viel zu sagen, da sie zur Chartdarstellung selten gebraucht werden. Für die Möglichkeiten der Registerkarte **Datentabelle** stelle ich hier ein Diagramm, das die Option **Datentabelle anzeigen** benutzt, vor:

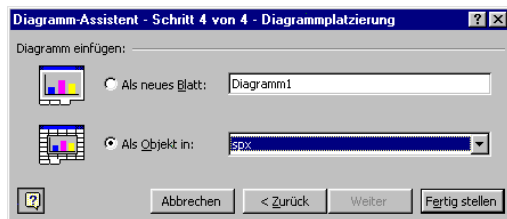


Die Legende ist hier später frei verschoben worden.

Diese Grafik ist Bestandteil einer Serie, die neben zwei Arbeitsblättern, ein VBA-Makro enthält, das automatisch, nach Eingabe der Tageswerte des GREX (REX ©), die in der Zeile 2 der Datentabelle wiedergegeben sind, die Berechnungen und Grafiken aktualisiert und die Grafiken auf die Festplatte speichert.

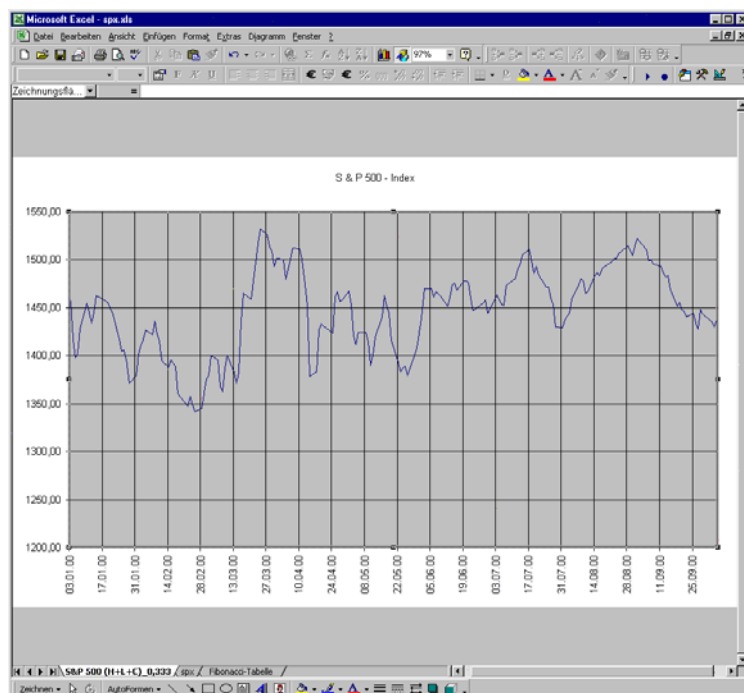
Sobald die Funktionsweisen geklärt sind, werden ähnliche Funktionen in die Basischarts einzubauen sein.

Nach diesem Ausblick nun zurück, wo die letzte Etappe vor endgültiger Freude über das erste Diagramm wartet.



Die Schaltfläche **Weiter** führt zum **vierten Schritt**, bei dem zu entscheiden ist, ob das Diagramm in ein bestimmtes, bereits existierendes Arbeitsblatt integriert werden soll („als Objekt in:“ aus Listenfeld) oder aber dieses Diagramm auf einem neuen Arbeitsblatt erstellt werden soll.

Es soll hier das neue Blatt gewählt werden. Sobald dies angewählt ist, kann der Arbeitblatztitel geändert werden, z.B. in **S&P500-(H+L+C)\_0,333**. Die Namensgebung mit dem Unterstrich und der anschließenden 0,333 anstatt /3 ist notwendig, da einige Operationszeichen nicht im Titel erscheinen können. Aber auch jeder andere Namen oder auch keine Namensänderung ist möglich.



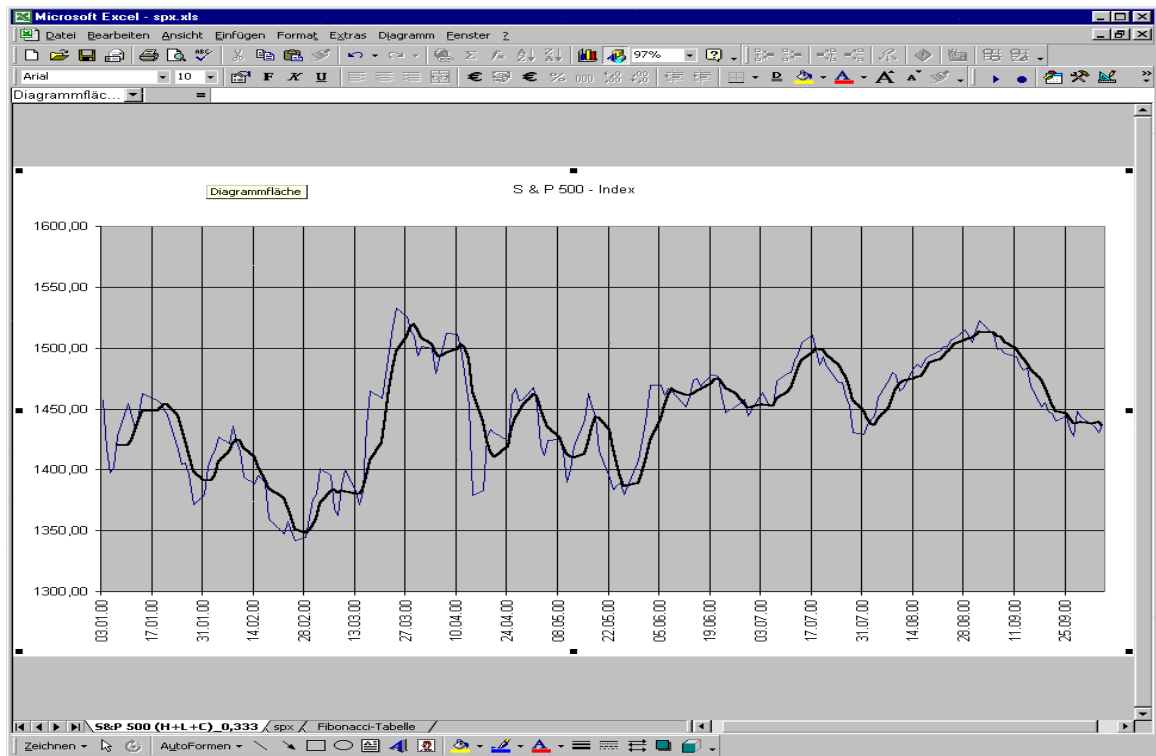
Bitte Abspeichern nicht vergessen, wenn's soweit gelungen ist!

Der nächste Aufgabenbereich wird sein:

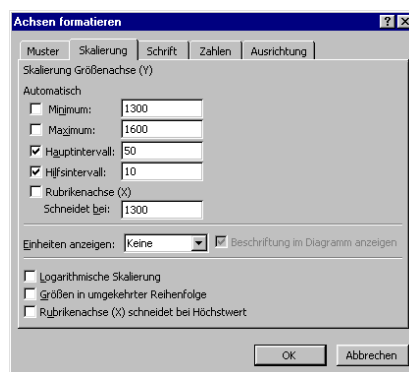
- Diagramm ergänzend/abändernd formatieren
- Bereichsdarstellung verändern
- Zusätzliche Graphen einfügen
- Ergänzen der Datentabelle und Erweiterung in der Diagrammanzeige

Tipp:

1. Anklicken des Graphs mit der rechten Maustaste eröffnet ein freies Menüfenster. Hier ist die Darstellung einer Trendlinie möglich.



Beispiel mit Trendlinien-Typ: Gleitender Durchschnitt mit Länge=5



2. Anklicken eines Punktes auf der Y-Achse mit der rechten Maustaste eröffnet ein freies Menüfenster.

Hier ist die Formatierung der Achse möglich. Mit Angaben zum Minimum und Maximum wird die Range fixiert, die dargestellt werden soll. Bei Charts ist es sinnvoll, den Schnittpunkt der Rubrikachse (X; Zeitachse) auf den Wert zu legen, der für das Minimum angegeben wurde.

