

Grafische Darstellungen

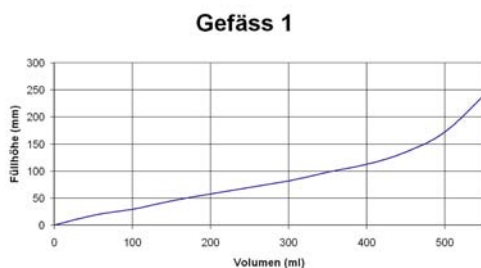
OS

Benötigte Hard- oder Software

- Tabellenkalkulation

Anmerkung: Die Anleitung ist optimiert für Microsoft Excel 2007.

Ziel Die Messresultate aus der Lernumgebung 2 im mathbu.ch 7 (Klett und Balmer Verlag) grafisch umsetzen



Voraussetzungen Im mathbu.ch 7 (Klett und Balmer Verlag) haben die Schülerinnen und Schüler die Aufgaben 1A und 1B der Lernumgebung 2 „Wasserstand“ mit verschiedenen Gefässen durchgeführt. Die Messresultate sind in Tabellen eingetragen und in Gitternetzen eingezeichnet. Diese Messresultate werden von den Schülerinnen und Schülern weiterverarbeitet. Solche Tabellen können die Schülerinnen und Schüler selber herstellen oder die Tabellen werden ihnen von der Lehrperson abgegeben (siehe: Zusatzmaterialien zu dieser Unterrichts-idee).

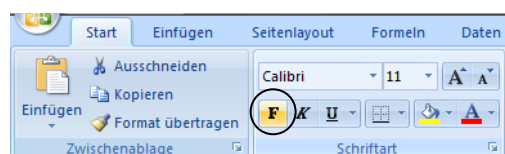
Vorgehen

1. Bildet Zweiergruppen.
2. Führt den Auftrag gemäss Beschreibung durch.
3. Speichert das Ergebnis nach 30 Minuten ab.
4. Nehmt euch jetzt 10 Minuten Zeit, um die Arbeit zu reflektieren und eine kleine Präsentation vorzubereiten. Für die Reflexion helfen euch die Punkte am Schluss (Überlegungen Präsentation).

Aufträge

1. Startet das Tabellenkalkulationsprogramm
Start – Alle Programme – Microsoft Office – Microsoft Office Excel 2007
2. Schreibt in die Zelle A1 die Kennzeichnung eures Gefässes ein:
Hier „Gefäss 1“.
3. Formatiert den Text/die Zelle fett, indem ihr die Zelle mit der Maus markiert (in die Zelle klicken) und anschliessend die entsprechende Schaltfläche aus der Symbolleiste **Start** anklickt.

	A	B	C
1	Gefäss 1		
2			



- Klickt mit der Maus in die Zelle A2 ❶ und schreibt den Text „Volumen (ml)“.
- Klickt mit der Maus in die Zelle A3 ❷ und schreibt den Text „Füllhöhe (mm)“.

	A	B
1	Gefäss 1	
2	Volumen (ml) ❶	
3	Füllhöhe (mm) ❷	
4		

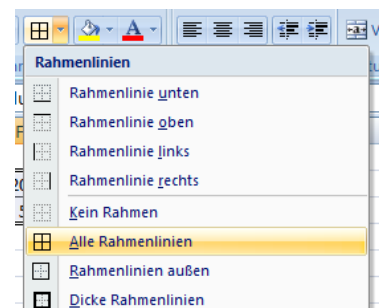
- In die Zellen B2, C2, D2 usw. tragt ihr eure Messresultate (die Volumen) ein. Wählt dazu die Zellen durch Überstreichen mit gedrückter Maustaste. Schreibt in die Zelle B2 den Wert 0 und bestätigt den Eintrag mit der Enter-Taste. Der Cursor springt jetzt automatisch in die nächste Zelle. Dort gebt ihr den zweiten Wert ein, bestätigt mit der Enter-Taste usw.
- Tragt nun in gleicher Weise in die Zellen B3, C3, D3 usw. die gemessenen Füllhöhen ein.
- Markiert alle Zellen, in denen ihr selber etwas eingetragen habt – ausser die Zelle A1-A3 – indem ihr die Zelle oben links (hier A2) mit der Maus anklickt und mit gedrückter Maus zur letzten Zelle unten rechts (hier M3) fahrt.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Gefäss 1												
2	Volumen (ml)	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550
3	Füllhöhe (mm)	0	18	29	45	58	70	82	98	113	135	172	240

- Klickt auf das kleine **Dreieck** rechts neben der Schaltfläche Rahmen in der Symbolleiste **Format**. Nun erscheint eine Auswahl an möglichen Rahmen.



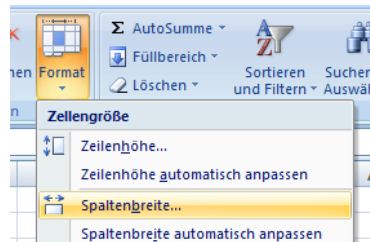
- Wählt die Schaltfläche **Alle Rahmenlinien**.



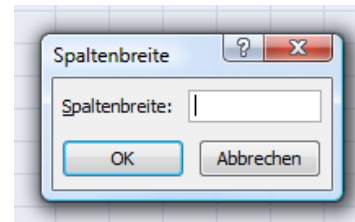
- Die Spaltenbreite könnt ihr folgendermassen verändern:
 Markiert die Spaltenbezeichnungen all jener Spalten, die ihr in der Breite verändern wollt (A, B, C etc.).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Gefäss 1												
2	Volumen (ml)	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550
3	Füllhöhe (mm)	0	18	29	45	58	70	82	98	113	135	172	240

12. Wählt aus der Menüleiste **Start – Schaltfläche Format – Spaltenbreite...**

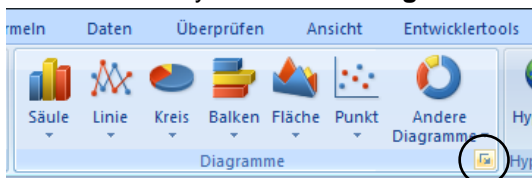


13. Im nun erscheinenden Dialogfenster könnt ihr die Breite aller markierten Spalten verändern.



14. Jetzt markiert ihr alle Zellen, in denen ihr Messresultate eingetragen habt (siehe Punkt 8).

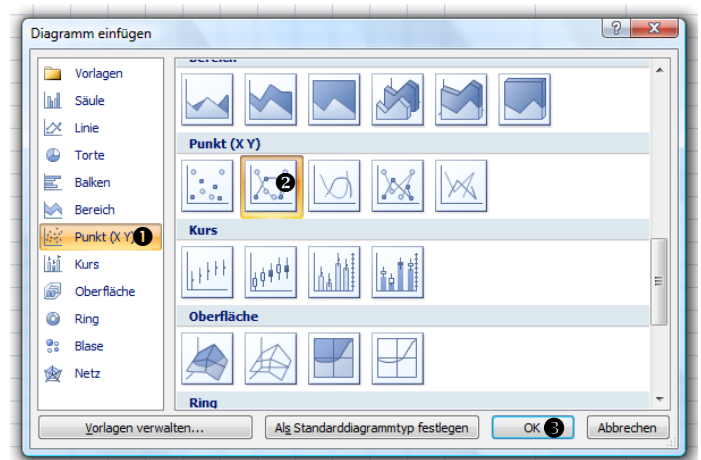
15. Klickt nun in der Symbolleiste **Einfügen** auf die Schaltfläche **Diagramme erstellen**.



16. Im nun erscheinenden Diagramm einfügen – Fenster wählt ihr als erstes den entsprechenden Diagrammtyp (hier: Diagrammtyp **Punkt (XY)** ❶).

17. Anschliessend wählt ihr den entsprechenden Diagrammuntertyp (hier: **Punkte mit interpolierten Linien** ❷).

18. Klickt nach der Wahl auf die Schaltfläche **OK** ❸.

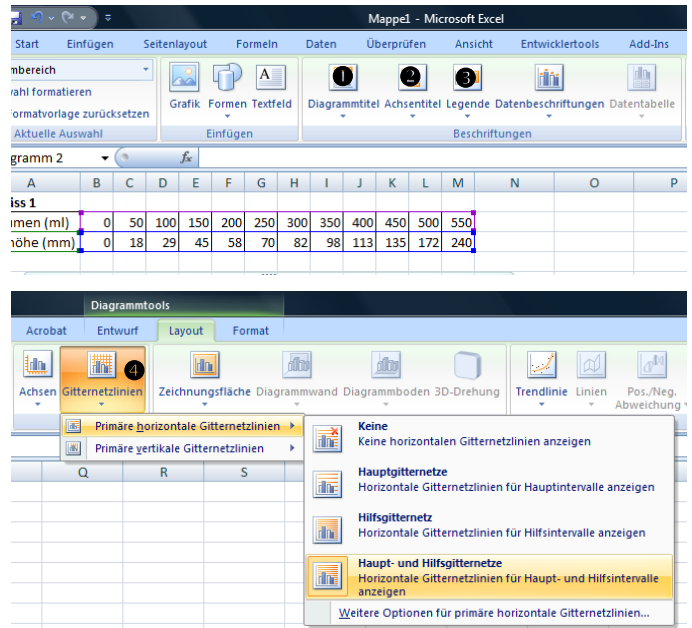


Grafische Darstellungen

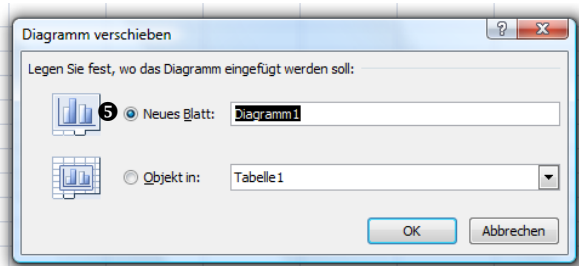
19. Durch Anklicken des Diagramms erscheinen oben rechts die **Symbolleisten Entwurf, Layout und Format** eingeblendet.

Über die **Schaltfläche Diagrammtitel** ❶ im **Menü Format** kann der Diagrammtitel angepasst werden.
Rubrikenachse (X) und **Grössenachse (Y)** können über **Achsentitel** ❷ eingesetzt werden. Anschliessend können diese Titel durch Klicken in das entsprechende Feld neu benannt werden.

20. Bei der Schaltfläche **Legende** ❸ wählt ihr **keine**, damit die Legende entfernt wird.
 21. Bei der Schaltfläche **Gitternetzlinien** ❹ könnt ihr alle Gitternetzlinien anzeigen lassen. Damit könnt ihr die Messresultate besser aus der Grafik herauslesen.



22. Wählt in der **Symbolliste Entwurf** ganz rechts die **Schaltfläche Diagramm verschieben**. Im neu erscheinenden Dialogfenster wählt ihr **neues Blatt** ❺ aus. Schliesst den Vorgang mit **OK** ab.



25. Nach dem Klick auf die Schaltfläche **OK** erscheint euer gewünschtes Diagramm.

