

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

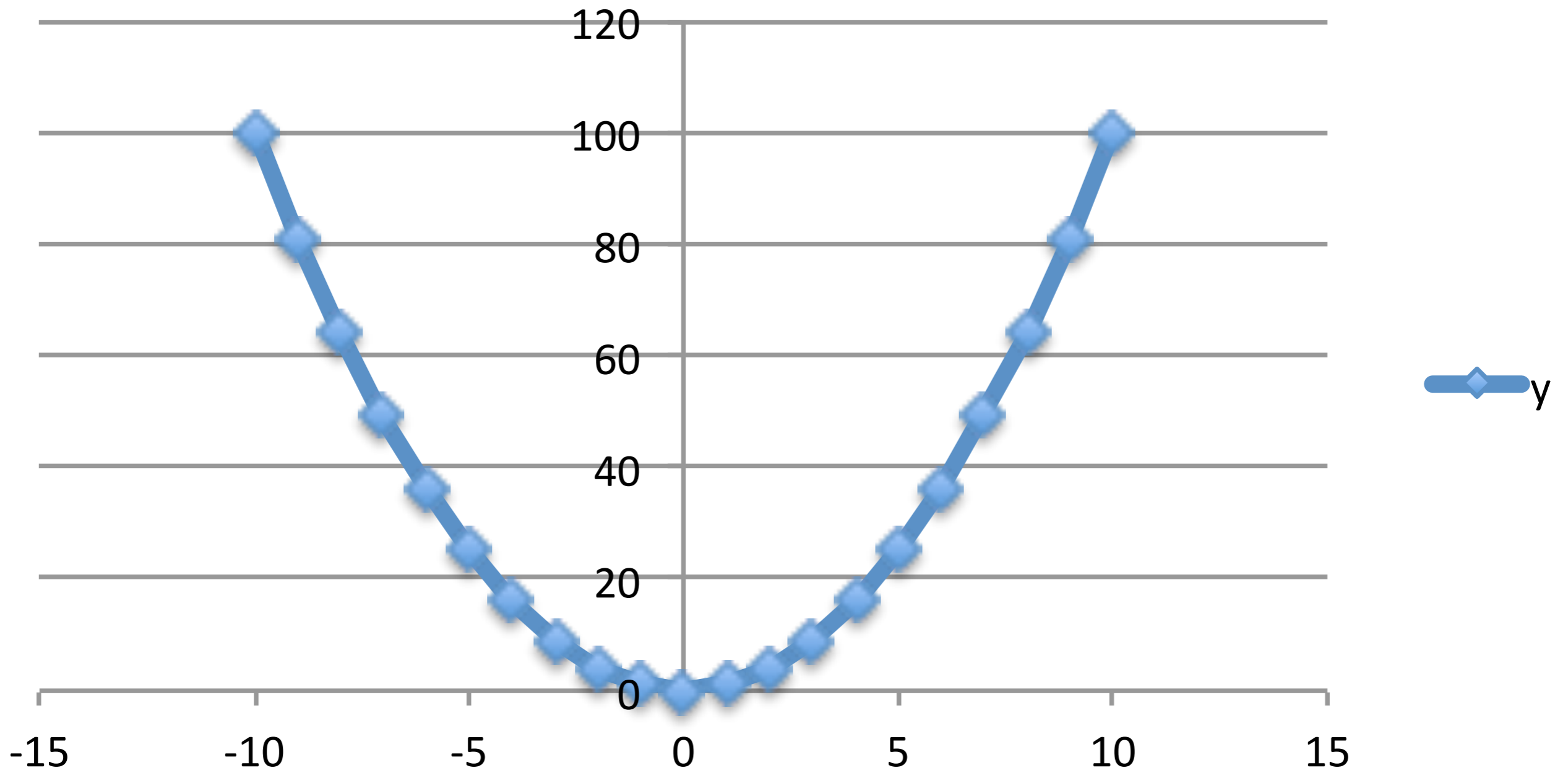
Diagramme mit Excel

# Excel-Diagramme in LaTeX einbinden

# Excel-Export als Vektorgrafik

- Kopieren & Einfügen übernimmt das Diagramm als Rastergrafik.
- Das ist für Diagramme kein geeignetes Format (s. *Vorlesung 04 - floats und ref*):
  - viel zu große Bilddateien
  - die Bilder skalieren nicht sondern werden ‚pixelig‘.
- Deswegen müssen die Diagramme irgendwie als Vektorgrafik exportiert werden (pdf, eps, svg)
- Excel unterstützt nur den Export nach pdf

**y**



# Excel *Als Bild speichern...*

- Rechtsklick auf das Diagramm.
- *Als Bild speichern...*
- Format pdf wählen.

# Einbinden in LaTeX

- Die pdf-Datei kann direkt mit `\includegraphics` eingebunden werden.

# Formatierung in Excel

# Skalieren

- Ziehen Sie den Graphen in Excel in eine andere Größe und exportieren Sie ihn per Rechtsklick.
- Vergleichen Sie das resultierende Ergebnis in Latex mit dem unskalierten Graphen.



# Bounding Box

- Den Graphen als eigenes Blatt setzen (Rechtsklick - Diagramm verschieben).
- *Speichern unter...*
- Einzelnes Blatt exportieren
- Als Format pdf auswählen
- Was passiert mit der Bounding Box?

# Bounding Box

- Um die Bounding Box gezielt zu setzen muss die pdf-Datei direkt bearbeitet werden.
- Hierzu bietet sich *Inkscape* an.

# Excel: empfohlene Praxis

- Graph als eigenes Blatt setzen
- Dann Rechtsklick: *Als Bild speichern...*
- So erhalten Sie einigermaßen reproduzierbare Ergebnisse

# Achsen skalieren

- Typischerweise:
  - ▶ Der Wertebereich ist zu weit skaliert.
  - ▶ Die Beschriftung ist zu klein.

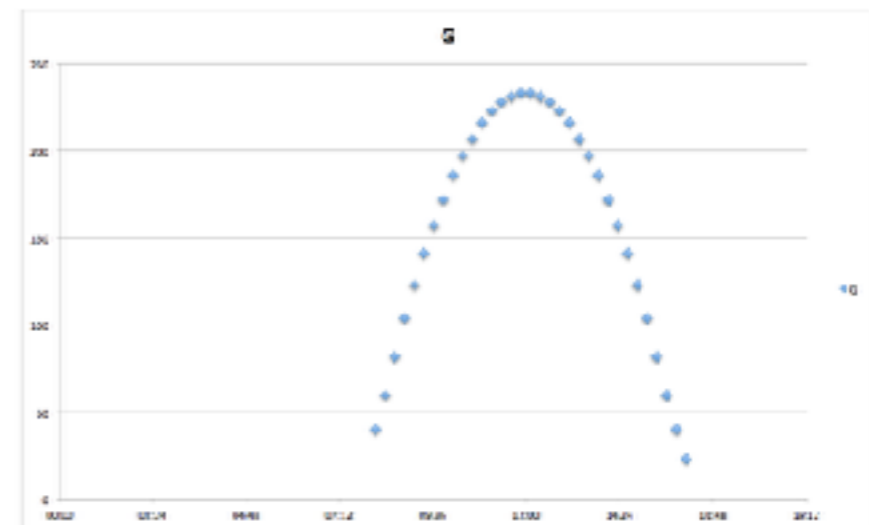


Abbildung 1: Excel Speichern unter...

# Achsen skalieren

- Der Wertebereich muss sinnvoll gesetzt werden.
- Achsenbeschriftung: 18pt
- Achsentitel: 24pt fett
- Legende: 18pt
- Für LaTeX-Dokumente kann die Überschrift weggelassen werden, weil sie in LaTeX selber erstellt wird (`\caption`)

# Beschriftung

- Stellen Sie verschiedene Font-Größen ein und vergleichen Sie das Ergebnis in LaTeX.

# VBScript

# VBScript

- Per VBscript können in Excel viele Eigenschaften und Funktionen programmatisch geändert und genutzt werden.
- Der einfachste Weg ein Makro zu schreiben führt über die Aufzeichnen-Funktion:
  - ▶ Makro-Aufzeichnung starten
  - ▶ Die gewünschte Veränderung am Dokument durchführen
  - ▶ Makro-Aufzeichnung beenden
  - ▶ Makro editieren und nach Herzenslust optimieren.



# Automatisierte Skalierung

- Per VBScript kann die Größenanpassung leicht automatisiert werden.

# Automatisierter Export mit VBA

- Auch kompliziertere Dinge wie der automatisierte Export aller Diagramme nach pdf kann so automatisiert werden.
- Besonders hübsch in Kombination mit der automatischen Skalierung der Bilder.

<http://uweziegenhagen.de/?p=1937>

# Automatisierung

# Automatische Diagramm- Erstellung

- Bei größeren Datenmengen mit wiederkehrendem Format bietet sich an den kompletten Arbeitsablauf zu automatisieren.
- Beispiel: Matlab
- Beispiel: gnuplot:
  - ▶ Projektseite [www.gnuplot.info](http://www.gnuplot.info)
  - ▶ Sehr gute Anwenderseite: [www.gnuplotting.org](http://www.gnuplotting.org)