

L^AT_EX

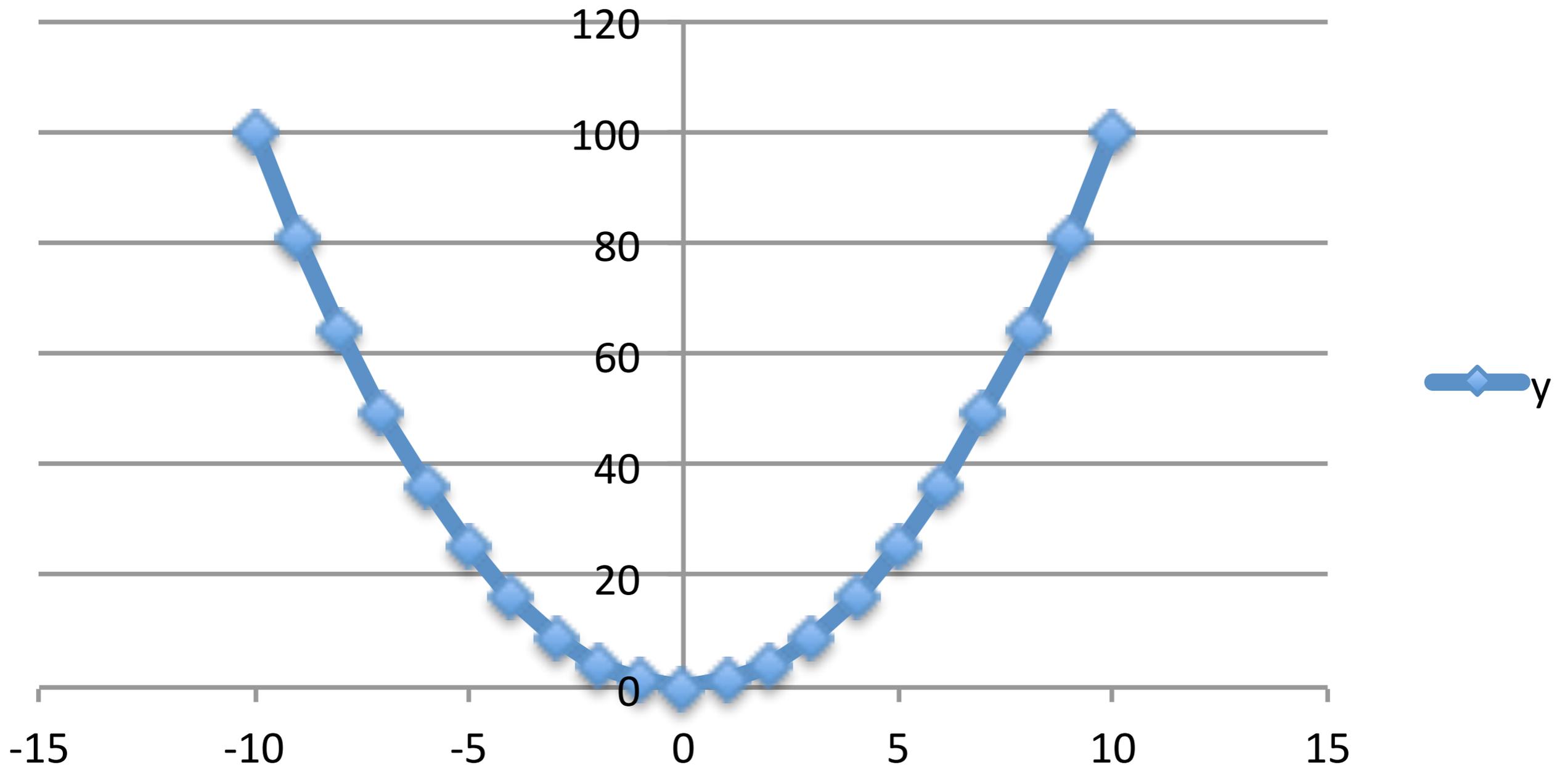
Diagramme mit Excel

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.

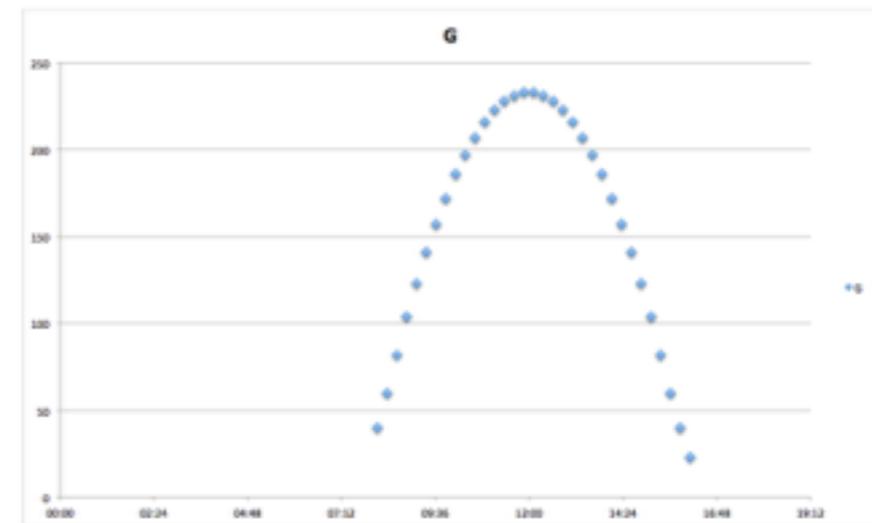


Abbildung 1: Excel Speichern unter...

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
 - ▶ Sehr gute Anwenderseite: www.gnuplotting.org