

Excel-2013-Manual für die Auswertung des Fallbeispiels 'Der Zerfall von Wasserstoffperoxid'

Hinweise zur Aufgabe 1

- Einfügen von Sonderzeichen, z. B. Reaktionspfeil '→':

Reaktionsgleichung: $2 \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$

| t [min] | V (O ₂) [ml] | n(O ₂) [mmol] | [H ₂ O ₂] |
|---------|--------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| 1 | 34.3 | 1.53 | |
| 2 | 98.9 | 4.42 | |
| 3 | 142.0 | 6.34 | |

- Tiefsetzen von Zahlen: Erfolgt via den Kontextmenu-Befehl ZELLE FORMATIEREN:

oder

Zellen formatieren

Schriftart: Arial
Schriftschnitt: Standard
Schriftgrad: 12

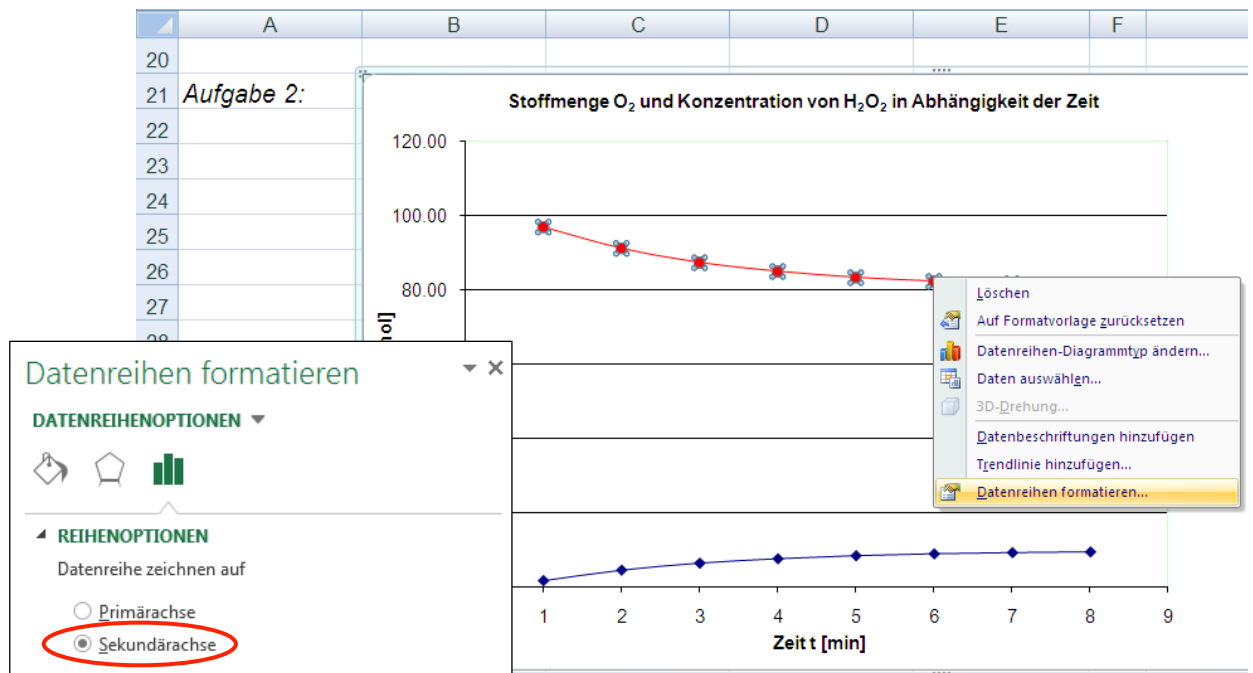
Effekte

Durchgestrichen
 Hochgestellt
 Tiefgestellt

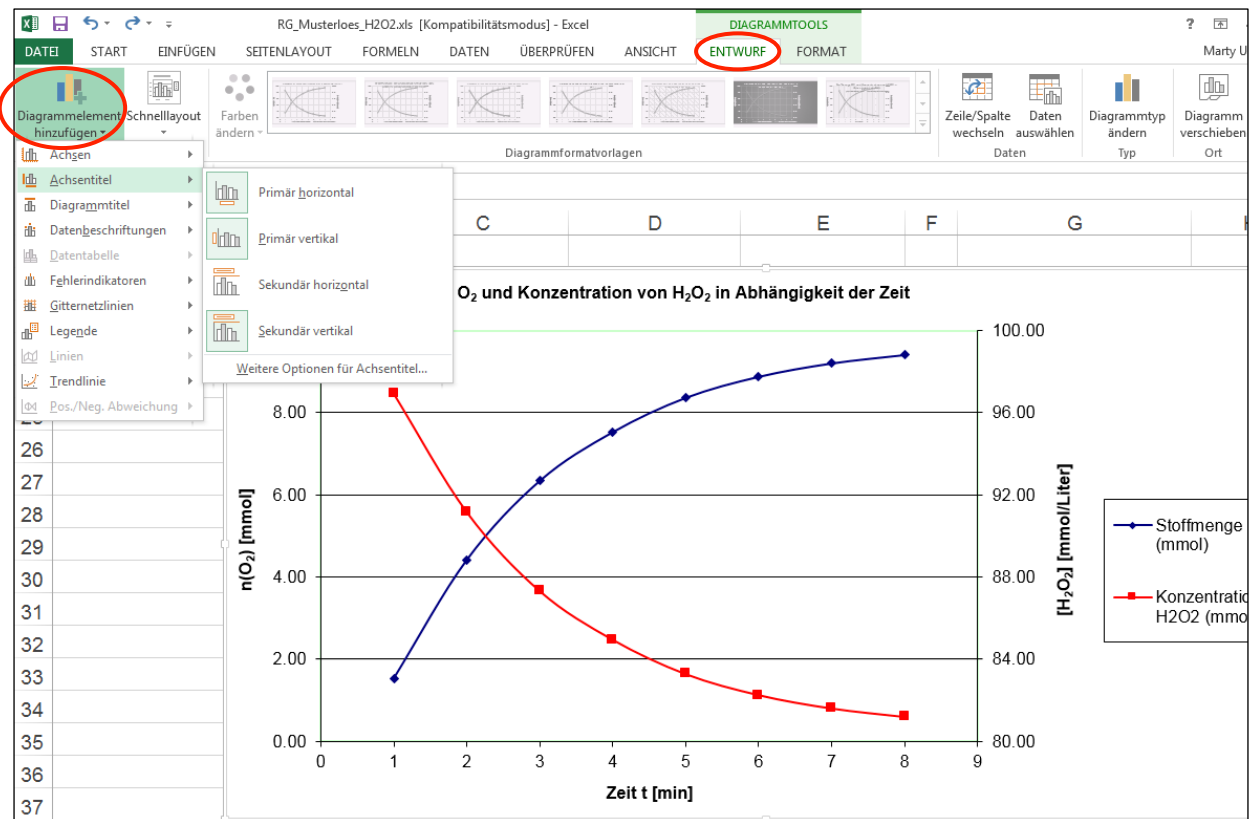
TrueType-Schriftart: Für Ausdruck und Bildschirmanzeige wird dieselbe Schriftart verwendet.

Hinweise zur Aufgabe 2

- Sekundärachse einführen für die H_2O_2 -Konzentrationswerte: Rechtsklick auf die entsprechende Datenreihe und dann DATENREIHE FORMATIEREN:

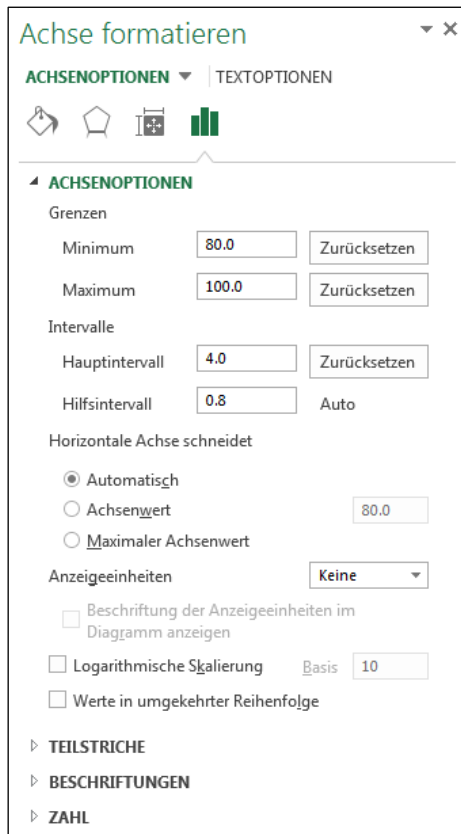


- Achsenbeschriftung (und Achsentitel) einfügen: Diagramm muss selektiert sein, dann erscheint in der Multifunktionsleiste die Registerkarte ENTWURF. Dort kann ganz links unter DIAGRAMMELEMENT HINZUFÜGEN die gewünschte Element beschriftet werden:



Innerhalb der Registerkarte ENTWURF können sehr viele diagrammspezifische Einstellungen vorgenommen werden.

- Die Achsenskalierung ändert man mit einem Doppelklick auf die entsprechende Achse (oder mit Rechtsklick auf die Achse und dann ACHSEN FORMATIEREN wählen):

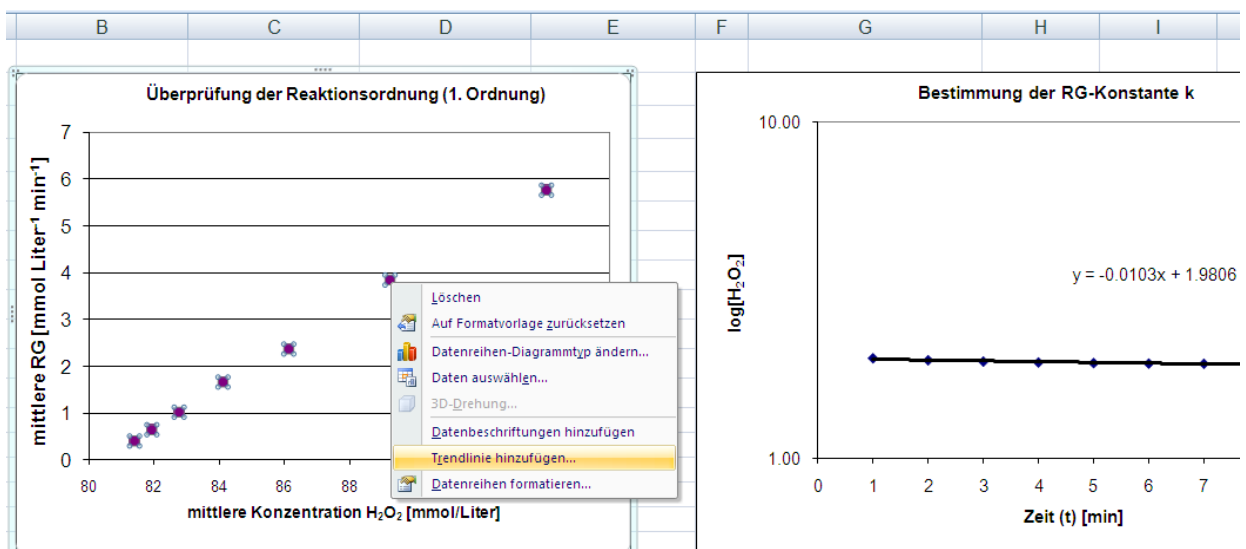


Hinweise zur Aufgabe 3

Achtung: Excel erwartet in der ersten markierten Spalte von links immer die Abszissenwerte (x-Werte), in den Spalten weiter rechts stehen die Funktionswerte (y-Werte). Es ist also zuerst die mittlere Konz. zu berechnen (Spalte links) und dann die RG (Spalte rechts).

Beim Erstellen des Diagramms ist zu beachten, dass ein x/y-Diagramm ohne verbindende Linien gewählt wird. Man will ja mit dem Legen einer Regressionsgerade überprüfen, ob wirklich eine Reaktion 1. Ordnung vorliegt, da die Funktion $RG = k [H_2O_2]$ – also das Geschwindigkeitsgesetz für eine Reaktion 1. Ordnung – nichts anderes als eine Geradengleichung (vom $y = m x + q$; wobei q hier gleich Null ist) darstellt.

- Trendlinie hinzufügen (hier Regressionsgerade) via Rechtsklick auf die entsprechende Datenreihe:



Hinweise zur Aufgabe 4

- Geradengleichung ausgeben lassen: Doppelklick auf die Trendlinie (oder Rechtsklick auf Trendlinie und dann den Befehl TRENDLINE FORMATIEREN wählen):

Trendlinie formatieren

TRENDLINIENOPTIIONEN

TRENDLINIENOPTIIONEN

Exponential

Linear

Logarithmisch

Polynomisch Grad 2

Potenz

Gleitender Durchschnitt Zeitraum 2

Name der Trendlinie

Automatisch Linear (Mittl.Konz. c von H2O2 [mmol l-1])

Benutzerdefiniert

Prognose

Vorwärts 0.0 Punkte

Rückwärts 0.0 Punkte

Schnittpunkt = 0.0

Formel im Diagramm anzeigen

Bestimmtheitsmaß im Diagramm darstellen

- Logarithmierte Werte mit logarithmisch skaliertem Achsenwert ausgeben lassen: Doppelklick auf die entsprechende Achse (oder Rechtsklick auf Achse und dann ACHSE FORMATIEREN wählen):

Achse formatieren

ACHSENOPTIONEN | **TEXTOPTIONEN**

ACHSENOPTIONEN

Grenzen

Minimum 1.0 Zurücksetzen

Maximum 10.0 Zurücksetzen

Intervalle

Hauptintervall 10.0 Zurücksetzen

Hilfsintervall 10.0 Auto

Horizontale Achse schneidet

Automatisch

Achsenwert 1.0

Maximaler Achsenwert

Anzeigeeinheiten Keine

Beschriftung der Anzeigeeinheiten im Diagramm anzeigen

Logarithmische Skalierung Basis 10

Werte in umgekehrter Reihenfolge

TELLSTRICHE

BESCHRIFTUNGEN

ZAHL