2.2 Aufgabe

Stellen mittels MS-Graph (Diagrammfunktion im MS-Excel) folgende Messwerte grafisch dar.

Zeit in min	0	1	2	4	10
Wasserstand in m	14,0	14, 5	14, 7	14, 9	15, 0

2.3 Arbeitsschritte

1. Dateneingabe

 \implies Start von MS-Excel \implies Eingabe der Tabelle im Spalten- oder Zeilenformat einschließlich der Datenbezeichnung \implies Markieren der eingegeben Tabelle (\implies Abb. 2.2) Soll ein Zeilenumbruch während der Texteingabe erfolgen, so ist dies mit der Tastenkombination "Alt"-"Enter" zu realisieren (\implies Abb. 2.2).

Die Festlegung, ob die Daten der Tabelle im Spalten- oder Zeilenformat vorliegen, kann auch unter dem entsprechenden Menüpunk (**Diagrammquelldaten**) erfolgen. In diesem Fall muss dies bei der Auswahl der Daten angegeben werden (\Longrightarrow Abb. 2.4).

2. Start des Diagrammassistenten

\Longrightarrow Einfügen \Longrightarrow Diagramm

oder

```
\implies Symbolleiste \implies Diagrammsymbol (\implies Abb.2.2)
Mittels des Diagrammassistenten wird die Erstellung des Diagramms in 4 Schritten unter-
stützt.
```

Schritt 1: Diagrammtyp

 \implies Punkt (XY) \implies Diagrammuntertyp \implies Punkte mit Linien auswählen (\implies Abb. 2.3) \implies Weiter

Schritt 2: Diagrammquelldaten

 \implies Wenn noch nicht erfolgt, Tabelle markieren; damit wird der im Diagramm darzustellende Datenbereich festgelegt

 \implies Register-Karte **Datenbereich** \implies **Reihen in Spalten** aktivieren (\implies Abb. 2.4) \implies **Weiter**

Schritt 3: Diagrammoptionen

 \implies Register-Karte **Titel** \implies Eingabe Diagrammtitel und Beschriftung der x- und y-Achse

$(\Longrightarrow Abb. 2.5) \Longrightarrow Weiter$

 \implies Register-Karte Achsen \implies Festlegung der Primärachsen (\implies Abb. 2.6) \implies Weiter

 \implies Register-Karte **Gitternetzlinien** \implies Festlegen, ob Gitternetzlinien die Diagrammfläche unterteilen soll (\implies Abb. 2.7) \implies **Weiter**

 \implies Register-Karte **Legende** \implies Festlegen, ob zum Diagramm eine Legende angezeigt und wo sie platziert werden soll. Legenden sind zur Kennzeichnung sinnvoll, wenn mehrere Kurven im Diagramm dargestellt werden. (\implies Abb. 2.8) \implies Weiter

 \implies Register-Karte **Datenbeschriftung** \implies Festlegung, ob die einzelnen Daten, die Messpunkte, beschriftet werden sollen. (\implies Abb. 2.9) \implies Weiter

Alle Diagrammoptionen lassen sich auch nach Abschluss des Diagrammassistenten noch einstellen bzw. verändern (\implies siehe **3. Optimierung** und Abb. 2.11).

Schritt 4: Diagrammplatzierung

 \implies Als Objekt in Tabelle1 (\implies Abb. 2.10) \implies Fertig stellen

Die Wahl **als Objekt in Tabelle** bringt den Vorteil, dass die Wertetabelle und das Diagramm auf einem gemeinsamen Datenblatt sichtbar sind und Änderungen in den Werten sofort in der Grafik verfolgt werden können.

3. Optimierung der grafischen Darstellung

Änderungen

Wenn man das Diagramm markiert, ändert sich die Menüleiste des MS-Excel; statt des Menüpunktes **Daten** erscheint der Menüpunkt **Diagramm** (\Longrightarrow Abb. 2.11). Mit dem Untermenü zum Menüpunkt Diagramm hat man die Möglichkeit, Eigenschaften des Diagramms, wie **Diagrammtyp**, **Datenquelle**, **Diagrammoptionen**, **Platzieren**, **Daten hinzufügen**, **Trend-linie hinzufügen** aufzurufen und zu ändern.

Formatierung

In der Diagrammdarstellung lassen sich alle Objekte wie Achsen, Diagrammfläche, Legende, Datenreihen, Datenpunkte, Gitternetzlinien, Zeichnungsfläche, Schrift usw. formatieren. Dazu wird im markierten Diagramm das betreffende Objekt mit der linken Maustaste (LM) markiert. Durch Anklicken mit der rechten Maustaste (RM) öffnet sich das Menü für die entsprechenden Formatierungsmöglichkeiten.

An Hand der Achsenformatierung soll dies dargestellt werden.

 \implies Achse mit LM markieren \implies RM \implies Achsen formatieren anklicken \implies Achseneigenschaften festlegen (Muster, Skalierung, Schrift, Zahlen, Ausrichtung) (z. B. Skalierung) (\implies Abb. 2.12 - 2.13)

Trendlinie

Soll im Diagramm eine Trendlinie mit zugehöriger Gleichung erzeugt werden, so ist wie folgt zu verfahren:

 \implies Diagramm \implies Trendlinie hinzufügen \implies Register-Karte Typ \implies z.B. liniear auswählen (\implies Abb. 2.14) \implies Register-Karte Optionen \implies Gleichung im Diagramm darstellen aktivieren (\implies Abb. 2.15).

Abbildung 2.16 zeigt das Diagramm mit formatierter Trendlinie und zugehöriger Trendliniengleichung.



Abbildung 2.2: Markieren der eingegebenen Daten und Aktivieren des Diagramm-Assistenten

Diagramm-Assistent - Schritt 1	l von 4 - Diagrammtyp
Standardtypen Benutzerdefini	erte Typen
Diagrammtyp:	Diagrammuntertyp:
Säule ▲ Balken ↓ ↓ Linie ↓ Kreis ↓ Punkt (XY) ▲ Fläche ④ Ring ▲ Oberfläche ●: Blase ▲ Kurs	
	Punkte mit Linien.
	Schaltfläche gedrückt halten für <u>B</u> eispiel
Abbrechen	< Zurück Weiter > Fertig stellen

Abbildung 2.3: Auswählen des Diagrammtyps



Abbildung 2.4: Auswählen des Datenbereiches



Abbildung 2.5: Beschriften der Diagrammachsen



Abbildung 2.6: Diagrammoptionen - Eigenschaften der Achsen



Abbildung 2.7: Diagrammoptionen - Eigenschaften der Gitternetzlinien



Abbildung 2.8: Diagrammoptionen - Legende



Abbildung 2.9: Diagrammoptionen - Datenbeschriftung

Diagramm-A	ssistent - Schritt 4 v	von 4 - Diagrammplatzierung
Diagramm einf	ügen:	
	C Als neues <u>Bl</u> att:	Diagramm1
	• Als <u>O</u> bjekt in:	Tabelle1
2	Abbrechen	<pre>< Zurück Weiter Fertig stellen</pre>

Abbildung 2.10: Platzieren des Diagramms



Abbildung 2.11: Steuerungsmöglichkeiten der Diagrammeigenschaften



Abbildung 2.12: Formatieren der markierten Diagrammachse

Achsen for	matieren		<u>?</u> ×
Muster	Skalierung	Schrift Zahlen Ausrichtung	
Skalierung	Größenachse	(Y)	1
Automatis	ch		
🔲 Mi <u>n</u> in	num: 14	ł,0	
🔲 Ma <u>xi</u>	mum: 15	5,0	
✓ Haup	tintervall: 0,3	2	
🔽 Hilfsir	ntervall: 0,0	04	
Größe schne	enachse (X) eidet bei: 14	H, O	
<u>E</u> inheiten	anzeigen: Ke	eine 🗾 🗹 Beschriftung im Diagramm anze	eigen
🗖 Logaril	thmische Skalie	erung	
Größer	n in umgekehrt	ter Reihenfolge	
I_ Größei	<u>n</u> achse (X) sch	neidet bei Maximum	
		OK Abbre	chen

Abbildung 2.13: Eigenschaften der Diagrammachse

· · /···	sionstyp	Reihenfolge:	
Linear	Logarithmisch	Polynomisch	
	» المنبغة	Perioden:	
Potenziell	Exponentiell	<u>Gl</u> eitender Durchschnitt	
asierend auf F Vasserstand i	Reihe:		
	¥		

Abbildung 2.14: Auswählen des Trendlinientypes

	fügen		?
Typ Opti	onen		
Name der Tren	dlinie		1
Automatisc	h: Linear (Wasserstan	d in m)	
C Benutzerde	finiert:		
Trend		1	
<u>V</u> orwärts:	0 🚔 Einheiten		
<u>R</u> ückwärts:	0 🚖 Einheiten		
		-	
Cabaithaualth	= 0		
<u>э</u> сплисранка			
Gleichung im	Diagramm darstellen		
✓ Gleichung im Betstimmtheit	Diagramm darstellen) smaß im Diagramm dar	stellen	
✓ Gleichung im Bertimmtheit	Diagramm darstellen) smaß im Diagramm dar	stellen	
Schnittpunkt ✓ Gleichung im B≰timmtheit	Diagramm darstellen) smaß im Diagramm dar	stellen	
Schnittpunkt	Diagramm darstellen) smaß im Diagramm dar	stellen	
Schnittpunkt	Diagramm darstellen) smaß im Diagramm dar	stellen	

Abbildung 2.15: Aktivieren der Gleichungsdarstellung



Abbildung 2.16: Diagramm mit Trendlinie und Gleichung