

Diagramme beschreiben und auswerten: Wie war unser Wetter?

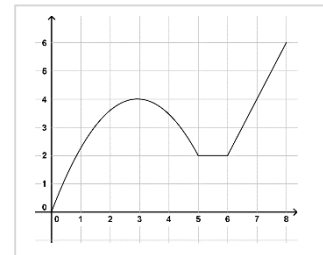


Abb.0: Wasserpfütze...1, R.Stehn; ;CC BY-SA 2.0; <https://www.flickr.com/photos/rstehn/16092511957/>

Inhaltsverzeichnis

A ÜBERBLICK	2
B LERNAUFGABE UND MATERIAL	4
C BEZUG ZUM RAHMENLEHRPLAN	18
D ANHANG	20

A Überblick

Unterrichtsfach	Naturwissenschaften, Physik, Chemie, Biologie
Jahrgangsstufe/n	Klasse 5-10
Zeitraumen	2-4 Unterrichtsstunden
Thema	Graphen beschreiben und erklären

Kontext	Wetter hilfreiche, aber nicht notwendige Voraussetzung: Messwerte protokollieren und in Graphen darstellen
---------	---

Zusammenfassung	Die Schülerinnen und Schüler lernen an einem Beispiel aus ihrer Lebenswelt, schrittweise Diagramme mit zwei Variablen (xy-Diagramme) fachsprachlich korrekt zu beschreiben und zu erklären. Die Lernaufgabe besteht aus Informations- und Arbeitsbögen mit differenziertem Schwierigkeitsgrad.
-----------------	--

Didaktischer Kommentar

Das **Beschreiben eines Graphen (xy-Diagrammes)** kann in **drei Schritte** unterteilt werden (siehe Informationsbogen 1 auf S. 4). Die Schritte 1 und 3 sind obligatorisch. Schritt 2 soll als Hilfe/Vorbereitung für Schritt 3 dienen. Schritt 2 kann daher von sprachsicheren Schülerinnen und Schülern nach einiger Übung auch übersprungen werden. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass einige Schülerinnen und Schüler beim Beschreiben oft den Sachzusammenhang aus den Augen verlieren und nur Aussagen über „den Graph“ formulieren. Diesen kann die Folge erst Schritt 2 dann Schritt 3 helfen. Sie können sich erst auf den Verlauf des Graphen (Schritt 2) konzentrieren und dann im Anschluss auf den Sachzusammenhang (Schritt 3).

Ein präzises, planvolles Beschreiben bereitet das **Erklären** der Zusammenhänge vor. Sind die Beobachtungen exakt formuliert, geht daraus hervor, welche Fragen zum vollständigen Erklären beantwortet werden müssen.

Beim Beschreiben kann man verschieden detailliert sein. Dadurch bietet sich eine gute **Differenzierungsmöglichkeit**. Man kann sich nur auf die Richtung des Graphen (steigt/fällt/ist konstant) konzentrieren. Dies sollten alle Schülerinnen und Schüler bearbeiten. Leistungsstärkere Schülerinnen und Schüler können zusätzlich noch auf die Form des Graphen eingehen, also beschreiben, ob der Graph z. B. mit gleichbleibender, sinkender oder wachsender Geschwindigkeit steigt.

Ein Üben des Beschreibens ist per se Sprachförderung. Es werden unterschiedliche **Schwierigkeiten** auftauchen. Die Aufgabenbögen sind so gestaltet, dass die **Hilfen** bei der Formulierung von Übung zu Übung abnehmen. Ziel ist es, dass am Ende alle Schülerinnen und Schüler die Graphen ohne Formulierungshilfen beschreiben können.

Es ist hilfreich, die Materialien **farbig** zur Verfügung zu stellen, da die Farbigkeit die Schülerinnen und Schüler unterstützt.

Mögliche Ergänzungen im Themenumfeld: (nicht in diesem Material enthalten)

- Übung für sprachgewandte Schülerinnen und Schüler: Graphen zu anderen Themen beschreiben und erklären
- Man könnte in diesem Zusammenhang selbst Messungen durchführen und die Messwerte im Koordinatensystem darstellen. Anschließend werden diese dann wie geübt beschrieben und evtl. auch erklärt.

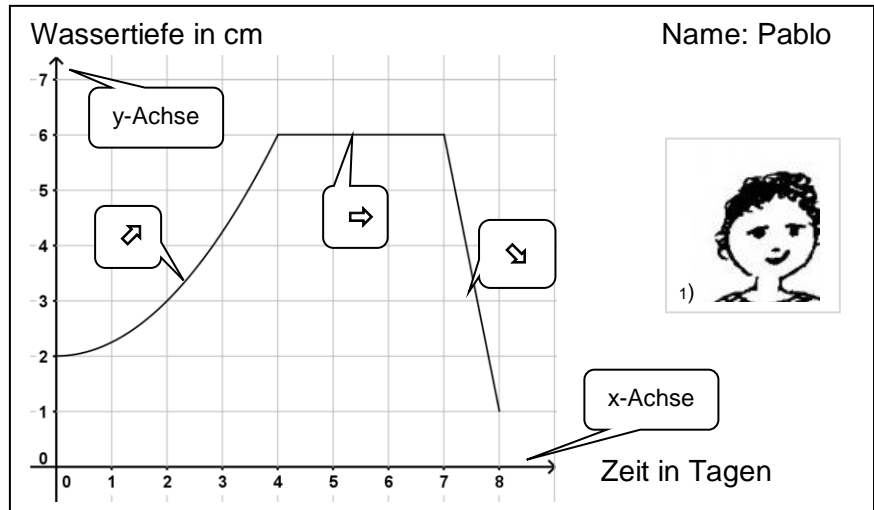
Beispiele:

- Wachstum von Sonnenblumen an unterschiedlich hellen Orten im Klassenzimmer oder draußen oder mit unterschiedlich viel Dünger
- Änderung der Niederschlagsmenge (= Wasserstandshöhe) in einem selbst gebauten Niederschlagsgefäß
- Blutdruck oder Puls in Ruhe und zu verschiedenen Zeiten nach einer Anstrengung
- Temperaturabnahme von heißem Wasser in verschieden großen Gefäßen oder Gefäßen aus unterschiedlichem Material, evtl. noch mit einem Schal o.ä. zusätzlich isoliert
- Abnahme der Sprunghöhe eines Flummis von Sprung zu Sprung

Informationsbogen 1: Graphen beschreiben

Alle Kinder haben in den Ferien jeden Tag die Tiefe einer Pfütze gemessen. Die Messwerte haben sie in einen Graphen eingetragen. Hier siehst du, was Pablo gemessen hat.

Wer weiß, wie das Wetter bei uns war?



Nun tauschen die Kinder die Graphen aus. Sie beschreiben den Graphen.

MERKE:	BEISPIEL:
<p>Wie beschreibt man einen Graphen?</p> <p>1) <u>Achsenbeschriftung</u> <i>Der erste Satz hat immer dieselbe Struktur:</i> Die Graphik zeigt y-Achse mit Einheit in Abhängigkeit von x-Achse mit Einheit.</p>	<p>Lisa schreibt zum Graphen von Pablo:</p> <p>1) <u>Achsenbeschriftung</u> Die Graphik zeigt die Wassertiefe in cm in Abhängigkeit von der Zeit in Tagen.</p>
<p>2) <u>Wie verläuft der Graph?</u> <i>Hier schreibst du auf, wie der Graph aussieht. Und zwar so:</i> Der Graph steigt (↗) von auf Der Graph ist konstant (⇒) bei y-Werte Der Graph fällt (↘) von auf <i>Gib auch den Zeitraum an!</i></p>	<p>2) <u>Wie verläuft der Graph?</u> 0. bis 4. Tag: Der Graph steigt von 2 auf 6. 4. bis 7. Tag: Der Graph ist konstant bei 6. 7. bis 8. Tag: Der Graph fällt von 6 auf 1.</p>
<p>3) <u>Übersetzung</u> <i>Nun übersetzt du die Sätze über den Graphen in Sätze über die Wassertiefe. Und zwar so:</i></p> <p>Der Graph fällt → Die Wassertiefe nimmt ... ab y-Achse steigt → nimmt ... zu 4 → 4 cm y-Wert mit seiner Einheit</p>	<p>3) <u>Übersetzung</u> 0. bis 4. Tag: Die Wassertiefe nimmt von 2 cm auf 6 cm zu. 4. bis 7. Tag: Die Wassertiefe ist konstant bei 6 cm. 7. bis 8. Tag: Die Wassertiefe nimmt von 6 cm auf 1 cm ab.</p>

Abb.1): Pablo, Susanne Pfender, CC BY-SA 4.0, Wie war unser Wetter?

Übung 1: Beschreibe den Graphen von Lea.

Fülle dazu die Lücken aus und streiche die falschen Satzbausteine durch.

Name: Lea

Wassertiefe in cm

Zeit in Tagen

1) Achsenbeschriftung

Die Graphik zeigt

in Abhängigkeit von

2) Wie verläuft der Graph?

..... bis Tag: Der Graph steigt / fällt / ist konstant von auf / bei

..... bis Tag: Der Graph steigt / fällt / ist konstant von auf / bei

..... bis Tag: Der Graph steigt / fällt / ist konstant von auf..... / bei

..... bis Tag: Der Graph steigt / fällt / ist konstant von auf / bei

3) Übersetzung

..... bis Tag: Die Wassertiefe ist konstant bei

..... bis Tag: Die nimmt von auf zu / ab .

..... bis Tag: ist konstant bei

..... bis Tag: nimmt von auf zu / ab .

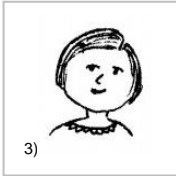
Abb. 2): Lea, Susanne Pfender, [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/), Wie war unser Wetter?

Übung 2: Beschreibe den Graphen von Tanja.

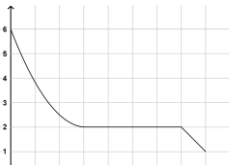
Fülle dazu die Lücken aus.

Wassertiefe in cm

Name: Tanja



3)



Zeit in Tagen

1) Achsenbeschriftung

Die Graphik zeigt

in Abhängigkeit von

2) Wie verläuft der Graph?

..... bis Tag:

Der Graph

..... bis Tag:

Der Graph

..... bis Tag:

Der Graph

Wortkiste



ist konstant bei ...

steigt von ... auf ...

fällt von ... auf ...

Abb. 3): Tanja, Susanne Pfender, [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/), Wie war unser Wetter?

3) Übersetzung

..... bis Tag:

.....

..... bis Tag:

.....

..... bis Tag:

.....

Wortkiste

ist konstant bei ...

nimmt von ... auf ... ab

nimmt von ... auf ... zu

Die Wassertiefe

Übung 3: Beschreibe nun den Graphen von Paul ohne Hilfen auf einem **Extrablatt**.

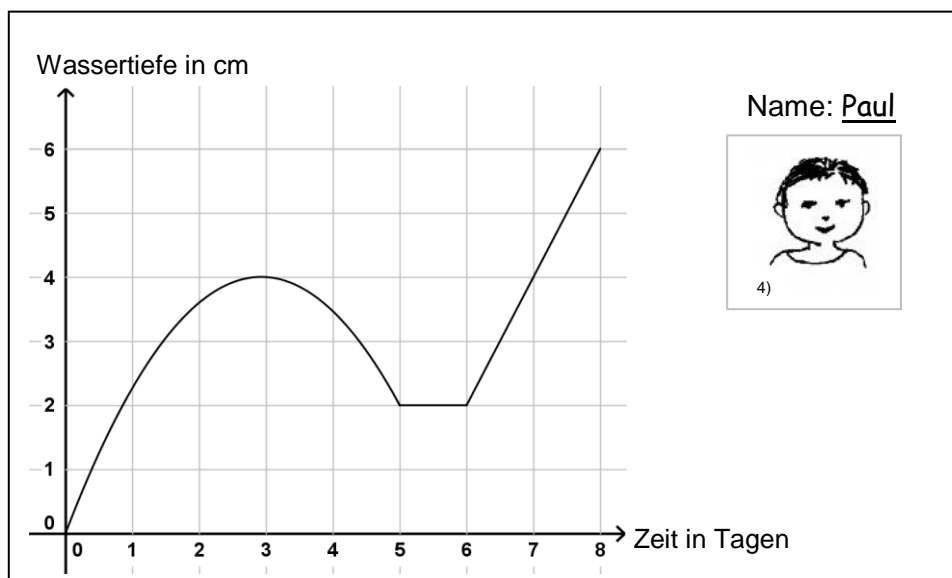
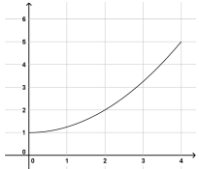
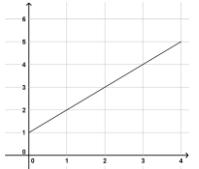
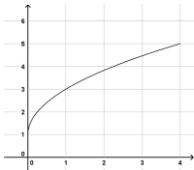
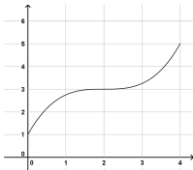


Abb. 4): Paul, Susanne Pfender, [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/), Wie war unser Wetter?

Informationsbogen 1* (für Profis): Graphen genauer beschreiben

Man kann den Verlauf eines Graphen in Schritt 2 und die Aussagen über die Wassertiefe in Schritt 3 noch genauer beschreiben. Hier sind vier Beispiele.

Beispiel 1	Beispiel 2
<p>Wassertiefe in cm</p>  <p style="text-align: right;">Zeit in Tagen</p> <p>1) Achsenbeschriftung</p> <p>Die Graphik zeigt die Wassertiefe in cm in Abhängigkeit von der Zeit in Tagen.</p> <p>2) Wie verläuft der Graph?</p> <p>0. bis 4. Tag: Der Graph steigt <u>mit zunehmender Steigung</u> von 1 auf 5.</p> <p>3) Übersetzung</p> <p>0. bis 4. Tag: Die Wassertiefe nimmt <u>mit zunehmender Geschwindigkeit</u> von 1 cm auf 5 cm zu.</p>	<p>Wassertiefe in cm</p>  <p style="text-align: right;">Zeit in Tagen</p> <p>1) Achsenbeschriftung</p> <p>Die Graphik zeigt die Wassertiefe in cm in Abhängigkeit von der Zeit in Tagen.</p> <p>2) Wie verläuft der Graph?</p> <p>0. bis 4. Tag: Der Graph steigt <u>mit gleichbleibender Steigung</u> von 1 auf 5.</p> <p>3) Übersetzung</p> <p>0. bis 4. Tag: Die Wassertiefe nimmt <u>mit gleichbleibender Geschwindigkeit</u> von 1 cm auf 5 cm zu.</p>

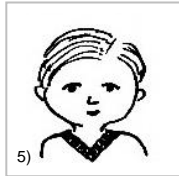
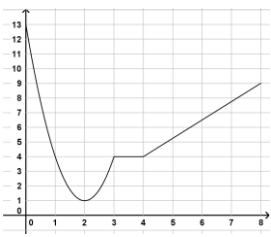
Beispiel 3	Beispiel 4
<p>Wassertiefe in cm</p>  <p style="text-align: right;">Zeit in Tagen</p> <p>1) Achsenbeschriftung</p> <p>Die Graphik zeigt die Wassertiefe in cm in Abhängigkeit von der Zeit in Tagen.</p> <p>2) Wie verläuft der Graph?</p> <p>0. bis 4. Tag: Der Graph steigt <u>mit abnehmender Steigung</u> von 1 auf 5.</p> <p>3) Übersetzung</p> <p>0. bis 4. Tag: Die Wassertiefe nimmt <u>mit abnehmender Geschwindigkeit</u> von 1 cm auf 5 cm zu.</p>	<p>Wassertiefe in cm</p>  <p style="text-align: right;">Zeit in Tagen</p> <p>1) Achsenbeschriftung</p> <p>Die Graphik zeigt die Wassertiefe in cm in Abhängigkeit von der Zeit in Tagen.</p> <p>2) Wie verläuft der Graph?</p> <p>0. bis 4. Tag: Der Graph steigt bis zum Zeitpunkt 2 Tage <u>mit abnehmender Steigung</u> von 1 auf 3 und dann <u>mit zunehmender Steigung</u> von 3 auf 5.</p> <p>3) Übersetzung</p> <p>0. bis 4. Tag: Die Wassertiefe nimmt bis zum Zeitpunkt 2 Tage <u>mit abnehmender Geschwindigkeit</u> von 1 cm auf 3 cm zu und nimmt dann <u>mit zunehmender Geschwindigkeit</u> von 3 cm auf 5 cm zu.</p>

Übung 4 (für Profis):

Beschreibe auf einem **Extrablatt** die Graphen von Hans und Seraphina ganz genau.

Wassertiefe in cm

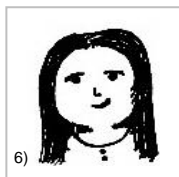
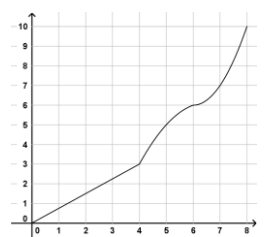
Name: Hans

Zeit in Tagen

Wassertiefe in cm

Name: Seraphina

Zeit in Tagen

Abb. 5): Hans, Susanne Pfender, [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Wie war unser Wetter?

Abb. 6): Seraphina, Susanne Pfender, [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Wie war unser Wetter?

Informationsbogen 2: Graphen erklären

Nun können wir versuchen, den Verlauf der Graphen zu erklären. Das heißt hier, dass wir Vermutungen über das Wetter aufstellen.

Wir beantworten die Frage „Warum ändert sich die Wassertiefe so, wie wir es beschrieben haben?“



Warum ändert sich die Wassertiefe der Pfütze so?

Die Übersetzung hatte für den Graphen von Pablo ergeben:

0. bis 4. Tag: Die Wassertiefe nimmt von 2 cm auf 6 cm zu.

4. bis 7. Tag: Die Wassertiefe ist konstant bei 6 cm.

7. bis 10. Tag: Die Wassertiefe nimmt von 6 cm auf 1 cm ab.

Nun **erklären** wir diese **Beobachtungen**:

Ich weiß jetzt, wie das Wetter bei dir war.

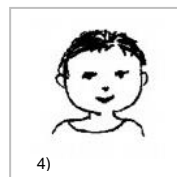
0. bis 4. Tag: Die Wassertiefe **nimmt** von 2 cm auf 6 cm **zu**, **weil es regnet.**

4. bis 7. Tag: Die Wassertiefe **ist konstant** bei 6 cm, **weil es trockenes und kühles Wetter ist.**

7. bis 10. Tag: Die Wassertiefe **nimmt** von 6 cm auf 1 cm **ab**, **weil es so warm und sonnig ist, dass das Wasser aus der Pfütze verdunstet.**

Aufgaben:

a) Erkläre die Graphen von Lea, Tanja und Paul.



b) Was findest du: Wer hatte das beste Wetter von allen?

Abb. 1): Pablo, Susanne Pfender, [CC BY-SA 4.0](#), Wie war unser Wetter?

Abb. 2): Lea, Susanne Pfender, [CC BY-SA 4.0](#), Wie war unser Wetter?

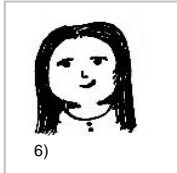
Abb. 3): Tanja, Susanne Pfender, [CC BY-SA 4.0](#), Wie war unser Wetter?

Abb. 4): Paul, Susanne Pfender, [CC BY-SA 4.0](#), Wie war unser Wetter?

Informationsbogen 2* (für Profis): Graphen genauer erklären

Wenn wir den Graphen beschrieben haben, dann können wir versuchen, den Verlauf zu erklären. Das heißt hier, dass wir Vermutungen über das Wetter aufstellen.

Wir beantworten die Frage „Warum ändert sich die Wassertiefe so, wie wir es beschrieben haben?“



Warum ändert sich die Wassertiefe der Pfütze so?

Die Übersetzung hatte für den Graphen von Seraphina ergeben:

- 0. bis 4. Tag: Die Wassertiefe nimmt *mit gleichbleibender Geschwindigkeit* von 0 cm auf 3 cm zu.
- 4. bis 6. Tag: Die Wassertiefe nimmt *mit abnehmender Geschwindigkeit* von 3 cm auf 6 cm zu.
- 6. bis 8. Tag: Die Wassertiefe nimmt *mit zunehmender Geschwindigkeit* von 6 cm auf 10 cm zu.

Ich weiß jetzt, wie das Wetter bei dir war.

Nun **erklären** wir diese **Beobachtungen**:

- 0. bis 4. Tag: Die Wassertiefe **nimmt mit gleichbleibender Geschwindigkeit** von 0 cm auf 3 cm **zu**, **weil es regnet. Der Regen ist in diesem Zeitraum immer gleich stark.**
- 4. bis 6. Tag: Die Wassertiefe **nimmt mit abnehmender Geschwindigkeit** von 3 cm auf 6 cm **zu**, **weil es regnet. Der Regen wird in diesem Zeitraum immer schwächer.**
- 6. bis 8. Tag: Die Wassertiefe **nimmt mit zunehmender Geschwindigkeit** von 6 cm auf 10 cm **zu**, **weil es regnet. Der Regen wird in diesem Zeitraum immer stärker.**

Aufgabe: Erkläre den Graphen von Hans.

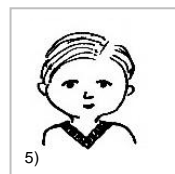
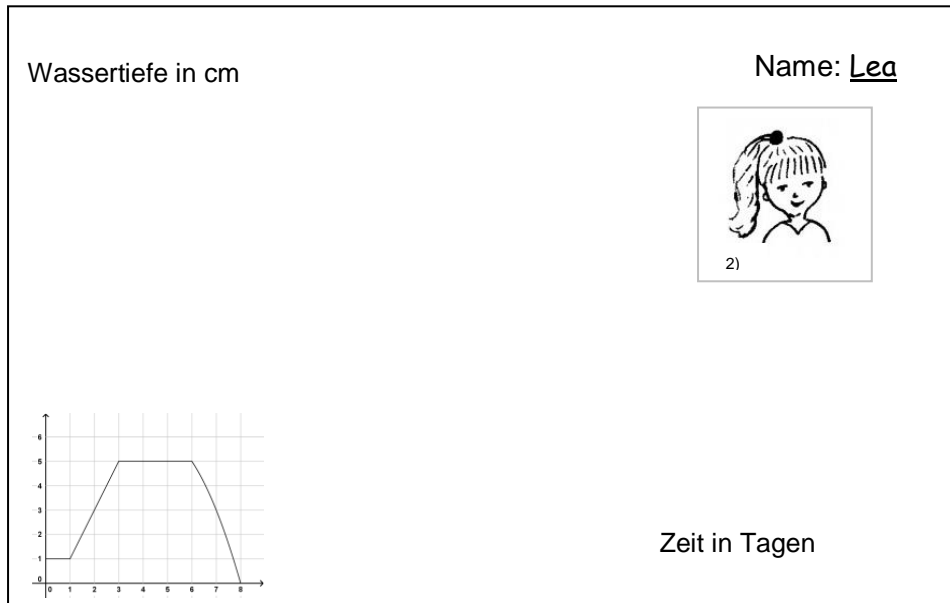


Abb. 5): Hans, Susanne Pfender, [CC BY-SA 4.0](#), Wie war unser Wetter?
Abb. 6): Seraphina, Susanne Pfender, [CC BY-SA 4.0](#), Wie war unser Wetter?

LÖSUNG

Übung 1: Beschreibe den Graphen von Lea.

Fülle dazu die Lücken aus und streiche die falschen Satzbausteine durch!

**1) Achsenbeschriftung**

Die Graphik zeigt die Wassertiefe in cm

in Abhängigkeit von der Zeit in Tagen.

2) Wie verläuft der Graph?

0. bis 1. Tag: Der Graph ~~steigt~~ / ~~fällt~~ / ist konstant von auf / bei 1 .

1. bis 3. Tag: Der Graph steigt / ~~fällt~~ / ~~ist konstant~~ von 1 auf 5 / bei

3. bis 7.Tag: Der Graph ~~steigt~~ / ~~fällt~~ / ist konstant von auf / bei 5

7. bis 8. Tag: Der Graph ~~steigt~~ / fällt / ~~ist konstant~~ von 5 auf 0 / bei

3) Übersetzung

0. bis 1. Tag: Die Wassertiefe ist konstant bei **1 cm**.

1. bis 3. Tag: Die **Wassertiefe** nimmt von **1 cm** auf **5 cm** ~~zu~~ / ~~ab~~ .

3. bis 7.Tag: **Die Wassertiefe** ist konstant bei **5 cm**.

7. bis 8. Tag: **Die Wassertiefe** nimmt von **5 cm** auf **0 cm** ~~zu~~ / ~~ab~~ .

Abb. 2): Lea, Susanne Pfender, [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/), Wie war unser Wetter?

LÖSUNG

Übung 2: Beschreibe den Graphen von Tanja.

Fülle dazu die Lücken aus.

Wassertiefe in cm

Name: Tanja

Zeit in Tagen

1) Achsenbeschriftung

Die Graphik zeigt die Wassertiefe in cm

in Abhängigkeit von der Zeit in Tagen.

2) Wie verläuft der Graph?

0. bis **3.** Tag:

Der Graph **fällt von 6 auf 2.**

3. bis **7.** Tag:

Der Graph **ist konstant bei 2.**

7. bis **8.** Tag:

Der Graph **fällt von 2 auf 1.**

● Wortkiste

ist konstant bei ...

steigt von ... auf ...

fällt von ... auf ...

Abb. 3): Tanja, Susanne Pfender, , [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/), Wie war unser Wetter?

3) Übersetzung

0. bis 3. Tag:

Die Wassertiefe nimmt von 6 cm auf 2 cm ab.

3. bis 7.Tag:

Die Wassertiefe ist konstant bei 2 cm.

7. bis 8. Tag:

Die Wassertiefe nimmt von 2 cm auf 1 cm ab.

Wortkiste

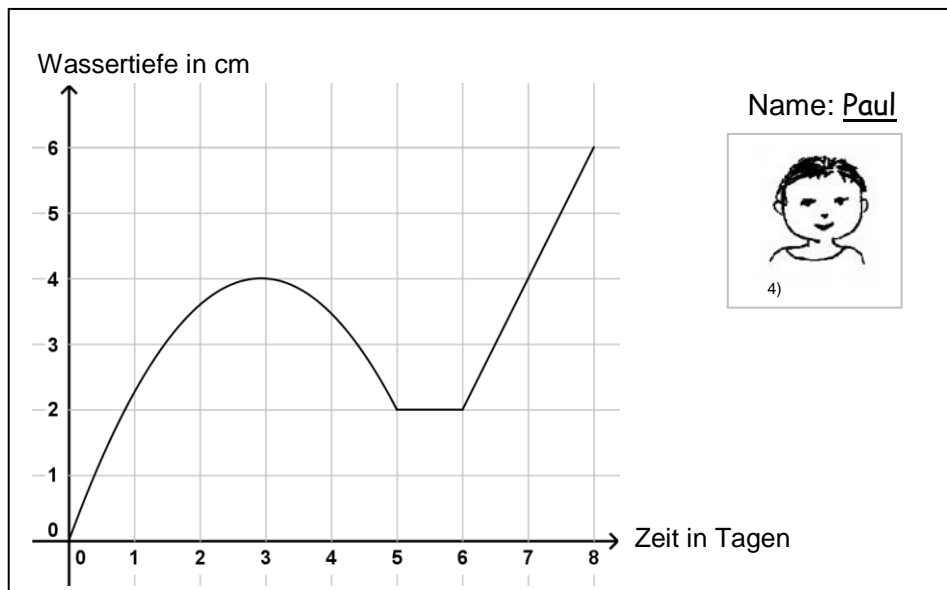
ist konstant bei ...

nimmt von ... auf ... ab

nimmt von ... auf ... zu

Die Wassertiefe

Übung 3: Beschreibe nun den Graphen von Paul ohne Hilfen auf einem **Extrablatt**.



1) Achsenbeschriftung:

Die Graphik zeigt die Wassertiefe in cm in Abhängigkeit von der Zeit in Tagen.

2) Wie verläuft der Graph?

0. bis 3. Tag: Der Graph steigt von 0 auf 4.

3. bis 5. Tag: Der Graph fällt von 4 auf 2.

5. bis 6. Tag: Der Graph ist konstant bei 2.

6. bis 8. Tag: Der Graph steigt von 2 auf 6.

3) Übersetzung:

0. bis 3. Tag: Die Wassertiefe nimmt von 0 cm auf 4 cm zu.

3. bis 5. Tag: Die Wassertiefe nimmt von 4 cm auf 2 cm ab.

5. bis 6. Tag: Die Wassertiefe ist konstant bei 2 cm.

6. bis 8. Tag: Die Wassertiefe nimmt von 2 cm auf 6 cm zu.

Abb. 4): Paul, Susanne Pfender, , [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/), Wie war unser Wetter?

LÖSUNG

Übung 4 (für Profis):

Beschreibe auf einem **Extrablatt** die Graphen von Hans und Seraphina ganz genau.

Hans:

1) Achsenbeschriftung

Die Graphik zeigt die Wassertiefe in cm in Abhängigkeit von der Zeit in Tagen.

2) Wie verläuft der Graph?

0. bis 2. Tag: Der Graph fällt mit abnehmender Steigung von 13 auf 1.

2. bis 3. Tag: Der Graph steigt mit zunehmender Steigung von 1 auf 4.

3. bis 4. Tag: Der Graph ist konstant bei 4.

4. bis 8. Tag: Der Graph steigt mit gleichbleibender Steigung von 4 auf 9.

3) Übersetzung

0. bis 2. Tag: Die Wassertiefe nimmt mit abnehmender Geschwindigkeit von 13 cm auf 1 cm ab.

2. bis 3. Tag: Die Wassertiefe nimmt mit zunehmender Geschwindigkeit von 1 cm auf 4 cm zu.

3. bis 4. Tag: Die Wassertiefe ist konstant bei 4 cm.

4. bis 8. Tag: Die Wassertiefe nimmt mit gleichbleibender Geschwindigkeit von 4 cm auf 9 cm zu.



Seraphina:

1) Achsenbeschriftung

Die Graphik zeigt die Wassertiefe in cm in Abhängigkeit von der Zeit in Tagen.

2) Wie verläuft der Graph?

0. bis 4. Tag: Der Graph steigt mit gleichbleibender Steigung von 0 auf 3.

4. bis 6. Tag: Der Graph steigt mit abnehmender Steigung von 3 auf 6.

6. bis 8. Tag: Der Graph steigt mit zunehmender Steigung von 6 auf 10.

3) Übersetzung

0. bis 4. Tag: Die Wassertiefe nimmt mit gleichbleibender Geschwindigkeit von 0 cm auf 3 cm zu.

4. bis 6. Tag: Die Wassertiefe nimmt mit abnehmender Geschwindigkeit von 3 cm auf 6 cm zu.

6. bis 8. Tag: Die Wassertiefe nimmt mit zunehmender Geschwindigkeit von 6 cm auf 10 cm zu.

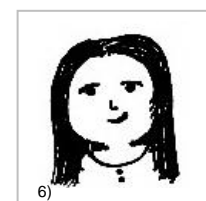


Abb. 5): Hans, Susanne Pfender, , [CC BY-SA 4.0](#), Wie war unser Wetter?

Abb. 6): Seraphina, Susanne Pfender, , [CC BY-SA 4.0](#), Wie war unser Wetter?

Informationsbogen 2: Graphen erklären: **LÖSUNG**

Lea:

0. bis 1. Tag: Die Wassertiefe **ist konstant** bei 1 cm, weil es kühl und trocken ist.
1. bis 3. Tag: Die Wassertiefe **nimmt** von 1 cm auf 5 cm zu, weil es regnet.
3. bis 7.Tag: Die Wassertiefe **ist konstant** bei 5 cm, weil es trocken und kühl ist.
7. bis 8. Tag: Die Wassertiefe **nimmt** von 5 cm auf 0 cm ab, weil es so warm ist, dass das Wasser verdunstet.

Tanja:

0. bis 3. Tag: Die Wassertiefe **nimmt** von 6 cm auf 2 cm ab, weil es so warm ist, dass das Wasser verdunstet.
3. bis 7.Tag: Die Wassertiefe ist konstant bei 2 cm, weil es trocken und kühl ist.
7. bis 8. Tag: Die Wassertiefe nimmt von 2 cm auf 1 cm ab, weil es so warm ist, dass das Wasser verdunstet.

Paul:

0. bis 3. Tag: Die Wassertiefe **nimmt** von 0 cm auf 4 cm zu, weil es regnet.
3. bis 5. Tag: Die Wassertiefe **nimmt** von 4 cm auf 2 cm ab, weil es so warm ist, dass das Wasser verdunstet.
5. bis 6. Tag: Die Wassertiefe **ist konstant** bei 2 cm, weil es trocken und kühl ist.
6. bis 8. Tag: Die Wassertiefe **nimmt** von 2 cm auf 6 cm zu, weil es regnet.

Informationsbogen 2* (für Profis): Graphen genauer erklären: **LÖSUNG**

Hans:

0. bis 2. Tag: Die Wassertiefe **nimmt mit abnehmender Geschwindigkeit** von 13 cm auf 1 cm ab, weil es so warm ist, dass das Wasser verdunstet. Aber die Wärme und damit die Verdunstung nehmen in diesem Zeitraum immer mehr ab.
2. bis 3. Tag: Die Wassertiefe **nimmt mit zunehmender Geschwindigkeit** von 1 cm auf 4 cm zu, weil es immer stärker werdend regnet.
3. bis 4. Tag: Die Wassertiefe ist **konstant** bei 4 cm, weil es trocken und kühl ist.
4. bis 8. Tag: Die Wassertiefe **nimmt mit gleichbleibender Geschwindigkeit** von 4 cm auf 9 cm zu, weil es immer gleich stark regnet.

C Bezug zum Rahmenlehrplan

Kompetenzbereich	2.3 Kommunizieren (RLP Nawi 5/6) ⁷⁾	2.3 Kommunizieren (RLP Biologie, RLP Physik, RLP Chemie) ^{8), 9), 10)}
wesentliche Standards	2.3.1: Informationen aus grafischen Darstellungen entnehmen	2.3.1 Informationen erschließen – Textrezeption
Niveaustufe(n)	C, D: grafische Darstellungen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen	E: Diagramme mit zwei Variablen beschreiben und aus Ihnen Daten entnehmen F: aus Diagrammen Trends ableiten G: grafische Darstellungen erläutern

Sprachbildung

Standards des BC Sprachbildung	Die Schülerinnen und Schüler können...
Rezeption	1.3.2 Rezeption/Leseverstehen Texte verstehen und nutzen Informationen aus Texten zweckgerichtet nutzen (G) grafische Darstellungen interpretieren und bewerten (G)
Produktion	1.3.3 Produktion/Sprechen Sachverhalte und Informationen zusammenfassend wiedergeben Beobachtungen und Betrachtungen beschreiben und erläutern (G)
Sprachbewusstheit	1.3.6 Sprachbewusstheit Wörter und Formulierungen der Alltags-, Bildungs- und Fachsprache unterscheiden alltagssprachliche und bildungssprachliche Formulierungen situationsgemäß anwenden (D) Fachbegriffe und fachliche Wendungen nutzen (G)

⁷⁾ Rahmenlehrplan Naturwissenschaften Jahrgangsstufen 5/6, Teil C, Berlin, S. 19, https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche_Fassung/Teil_C_Nawi_5-6_2015_11_16_web.pdf

⁸⁾ Rahmenlehrplan Biologie, Jahrgangsstufen 7-10, Teil C, Berlin, S. 21, https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche_Fassung/Teil_C_Biologie_2015_11_10_WEB.pdf

⁹⁾ Rahmenlehrplan Physik, Jahrgangsstufen 7-10, Teil C, Berlin, S. 22, https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche_Fassung/Teil_C_Physik_2015_11_16_web.pdf

¹⁰⁾ Rahmenlehrplan Chemie, Jahrgangsstufen 7-10, Teil C, Berlin, S. 22, https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche_Fassung/Teil_C_Chemie_2015_11_10_WEB.pdf

Inklusive Aspekte der Lernaufgabe

	Standards der iMINT-Akademie
Zugänge	<ul style="list-style-type: none"> • enthalten problemorientierte, Schülerinnen und Schüler ansprechende Zugänge mit Alltagsbezug • bieten für alle Lernenden individuelle Lernansätze, die Selbstständigkeit beim Lernen entwickeln und fördern
Sprache	<ul style="list-style-type: none"> • basieren auf einem festgelegten Sprachbildungskonzept, berücksichtigen verständliche Sprache ebenso wie anspruchsvolle Fachsprache, • bieten Sprechansätze für eine gemeinsame, kompetenzorientierte Auseinandersetzung mit den Lerninhalten, • enthalten Aufgabenstellungen, die sprachbildende Aspekte berücksichtigen
Aufgabenstellungen	<ul style="list-style-type: none"> • enthalten Aufgabenstellungen, an denen alle Schülerinnen und Schüler - gemeinsam und individuell – ihre Kompetenzen erfolgreich weiterentwickeln können, • enthalten Aufgabenstellungen, die für die Schülerinnen und Schüler barrierefrei im Hinblick auf Herkunft, Religion, finanzielle Situation und andere sensible Aspekte sind

D Anhang

Bildnachweis

Bildtitel	Seite	Bildquelle
Abb.0): Wasserpfütze...1	1	R. Stehn; CC BY-SA 2.0 : https://www.flickr.com/photos/rstehn/16092511957/
Abb. 1): Pablo	4, 10	Susanne Pfender, CC BY-SA 4.0 , Wie war unser Wetter?
Abb. 2): Lea	5, 10, 12	Susanne Pfender, CC BY-SA 4.0 , Wie war unser Wetter?
Abb. 3): Tanja	6, 10, 13	Susanne Pfender, CC BY-SA 4.0 , Wie war unser Wetter?
Abb. 4): Paul	7, 10, 14	Susanne Pfender, CC BY-SA 4.0 , Wie war unser Wetter?
Abb. 5): Hans	9, 11, 15	Susanne Pfender, CC BY-SA 4.0 , Wie war unser Wetter?
Abb. 6): Seraphina	9, 11, 15	Susanne Pfender, CC BY-SA 4.0 , Wie war unser Wetter?