

2022

# Realschulabschluss

Original-Prüfungsaufgaben

**MEHR  
ERFAHREN**

Sachsen

**Biologie**

Original-Prüfungsaufgaben

**2021** zum Download



**STARK**

# Inhalt

Vorwort  
Stichwortverzeichnis

## **Hinweise und Tipps zur Zentralen Abschlussprüfung**

---

|  |     |
|--|-----|
| Die schriftliche Abschlussprüfung . . . . .                      | I   |
| Inhalte und Anforderungen der Prüfung im Fach Biologie . . . . . | I   |
| Tipps zur Vorbereitung auf die Abschlussprüfung . . . . .        | III |
| Tipps zum Umgang mit Prüfungsaufgaben . . . . .                  | III |
| Bewertung der Aufgaben . . . . .                                 | IV  |
| Hinweise zur Benutzung dieses Buches . . . . .                   | IV  |

## **Abschlussprüfung 2013**

---

|  |         |
|--|---------|
| Pflichtaufgabe 1: Sinnesleistungen des Menschen . . . . .                        | 2013-1  |
| Pflichtaufgabe 2: Vererbung und ihre Gesetze . . . . .                           | 2013-3  |
| Pflichtaufgabe 3: Verwandtschaften . . . . .                                     | 2013-5  |
| Wahlaufgabe 4: Hauptsache gesund . . . . .                                       | 2013-7  |
| Wahlaufgabe 5: Das Grüne Band –<br>ein lebendiges ökologisches Denkmal . . . . . | 2013-11 |
| Wahlaufgabe 6: Der Stoffwechsel des Menschen . . . . .                           | 2013-16 |

## **Abschlussprüfung 2014**

---

|   |         |
|---|---------|
| Pflichtaufgabe 1: Das Blut – ein wichtiger „Lebenssaft“ . . . . . | 2014-1  |
| Pflichtaufgabe 2: Schmerz – ein uraltes Signalsystem . . . . .    | 2014-3  |
| Pflichtaufgabe 3: Angepasstheit der Wirbeltiere . . . . .         | 2014-5  |
| Wahlaufgabe 4: Auf den Spuren Darwins . . . . .                   | 2014-7  |
| Wahlaufgabe 5: Ökosystem Mangrove . . . . .                       | 2014-12 |
| Wahlaufgabe 6: Grundlagen der Genetik . . . . .                   | 2014-18 |

## **Abschlussprüfung 2015**

---

|  |         |
|--|---------|
| Pflichtaufgabe 1: Das Verdauungssystem des Menschen . . . . .                        | 2015-1  |
| Pflichtaufgabe 2: Ökosystem Wald . . . . .   | 2015-3  |
| Pflichtaufgabe 3: Die Zellen:<br>Bau- und Funktionseinheiten der Lebewesen . . . . . | 2015-6  |
| Wahlaufgabe 4: Wasser – Grundlage des Lebens . . . . .                               | 2015-8  |
| Wahlaufgabe 5: Fortpflanzung, Vererbung und Entwicklung<br>des Menschen . . . . .    | 2015-14 |
| Wahlaufgabe 6: Die Grundlagen der Vielfalt . . . . .                                 | 2015-20 |

## **Abschlussprüfung 2016**

---

|                   |  |         |
|-------------------|--|---------|
| Pflichtaufgabe 1: | Ausscheidung – ein Teil des Stoffwechsels . . . . .                  | 2016-1  |
| Pflichtaufgabe 2: | Verhalten . . . . .  | 2016-3  |
| Pflichtaufgabe 3: | Fossilien . . . . .  | 2016-5  |
| Wahlaufgabe 4:    | Das Stütz- und Bewegungssystem des Menschen . . . . .                | 2016-7  |
| Wahlaufgabe 5:    | Grundlagen der Genetik . . . . .                                     | 2016-12 |
| Wahlaufgabe 6:    | Biologische Probleme der Globalisierung<br>und ihre Folgen . . . . . | 2016-18 |

## **Abschlussprüfung 2017**

---

|                   |   |         |
|-------------------|---|---------|
| Pflichtaufgabe 1: | Die Kartoffel – eine Nutzpflanze . . . . .        | 2017-1  |
| Pflichtaufgabe 2: | Belege der Evolution . . . . .                    | 2017-3  |
| Pflichtaufgabe 3: | Blut – das rote Lebenselixier . . . . .           | 2017-5  |
| Wahlaufgabe 4:    | Evolution der Lebewesen . . . . .                 | 2017-8  |
| Wahlaufgabe 5:    | Atmung – ein lebensnotwendiger Vorgang . . . . .  | 2017-14 |
| Wahlaufgabe 6:    | Ohne Informationen geht im Leben nichts . . . . . | 2017-19 |

## **Abschlussprüfung 2018**

---

|                   |  |         |
|-------------------|--|---------|
| Pflichtaufgabe 1: | Das Atmungssystem des Menschen . . . . .           | 2018-1  |
| Pflichtaufgabe 2: | Grundlagen der Vererbung . . . . .                 | 2018-3  |
| Pflichtaufgabe 3: | Angepasstheit von Lebewesen . . . . .              | 2018-5  |
| Wahlaufgabe 4:    | Fortpflanzung, Vererbung und Entwicklung . . . . . | 2018-7  |
| Wahlaufgabe 5:    | Nationalpark Sächsische Schweiz . . . . .          | 2018-12 |
| Wahlaufgabe 6:    | Grundlagen der Evolution . . . . .                 | 2018-19 |

## **Abschlussprüfung 2019**

---

|                   |   |         |
|-------------------|---|---------|
| Pflichtaufgabe 1: | Die Ernährung des Menschen . . . . .                | 2019-1  |
| Pflichtaufgabe 2: | Der Evolution auf der Spur . . . . .                | 2019-3  |
| Pflichtaufgabe 3: | Das Skelett des Menschen . . . . .                  | 2019-5  |
| Wahlaufgabe 4:    | Die Zellen – Baueinheiten aller Lebewesen . . . . . | 2019-7  |
| Wahlaufgabe 5:    | Der Baummarder in seinem Lebensraum . . . . .       | 2019-11 |
| Wahlaufgabe 6:    | Die Grundlagen der Vererbung . . . . .              | 2019-15 |

## **Abschlussprüfung 2020**

---

|                   |  |         |
|-------------------|--|---------|
| Pflichtaufgabe 1: | Die Weizenpflanze – eine Samenpflanze . . . . .            | 2020-1  |
| Pflichtaufgabe 2: | Die Mendelschen Regeln . . . . .                           | 2020-3  |
| Pflichtaufgabe 3: | Zellen – die kleinsten biologischen Baueinheiten . . . . . | 2020-5  |
| Wahlaufgabe 4:    | Der Stoffwechsel des Menschen . . . . .                    | 2020-7  |
| Wahlaufgabe 5:    | Die Vielfalt der Ökosysteme . . . . .                      | 2020-12 |
| Wahlaufgabe 6:    | Die Grundlagen der Evolution . . . . .                     | 2020-18 |

## **Abschlussprüfung 2021**

---

Alle Aufgaben. . . . . [www.stark-verlag.de/mystark](http://www.stark-verlag.de/mystark)

Das Corona-Virus hat auch im vergangenen Schuljahr die Prüfungsabläufe beeinflusst. Um Ihnen die Prüfung 2021 schnellstmöglich zur Verfügung stellen zu können, bringen wir sie in digitaler Form heraus.

Sobald die Original-Prüfungsaufgaben 2021 zur Veröffentlichung freigegeben sind, können sie als PDF auf der Plattform MyStark heruntergeladen werden (Zugangscode siehe Umschlaginnenseite vorne im Buch).

## **Autorin:**

---

Britta Müller, Dresden

# Vorwort

**Liebe Schülerinnen und Schüler,**

das vorliegende Buch richtet sich an Schülerinnen und Schüler der Abschlussklassen 9 und 10, die sich gezielt auf ihre Abschlussprüfungen vorbereiten und außerhalb des Unterrichts üben, wiederholen oder Lücken schließen möchten.

Dazu enthält der Band zunächst „**Hinweise zur Zentralen Prüfung**“, die Ihnen helfen, die formalen Rahmenbedingungen für die Abschlussprüfung kennenzulernen. Die anschließenden „**Tipps zum Umgang mit Prüfungsaufgaben**“ zeigen Ihnen konkret, wie Sie erfolgreich an die Aufgaben der Abschlussprüfung herangehen können.

Anhand der Aufgabenstellungen der **Abschlussprüfungen der letzten Jahre** wird Ihnen ein Eindruck über die Anforderungen der Abschlussprüfungen vermittelt. Sobald die Prüfung 2021 zur Veröffentlichung freigegeben ist, kann sie als PDF auf der Plattform MyStark heruntergeladen werden.

Die von unseren Autorinnen und Autoren erstellten ausführlichen **Lösungsvorschläge** zu den Aufgaben dienen Ihnen bei der Prüfungsvorbereitung als Kontrolle und Hilfestellung. Mit dem Nachvollziehen der Lösungen können Vorkenntnisse wiederholt und Wissenslücken geschlossen sowie die Darstellung von Ergebnissen geübt werden.

Vielen Lösungen sind durch Rauten gekennzeichnete **Lösungstipps** in *kursivem* Druck vorangestellt, um Ihnen den Zugang zur Bearbeitung der Aufgaben zu erleichtern.

Sollten nach Erscheinen dieses Bandes noch wichtige **Änderungen in der Prüfung 2022** vom Staatsministerium für Kultus bekannt gegeben werden, finden Sie aktuelle Informationen dazu auf der Plattform MyStark.

Wir wünschen Ihnen mit diesem Buch viel Freude bei Ihrer intensiven Vorbereitungsarbeit und Erfolg bei Ihrer Abschlussprüfung!



nicht nur die Inhalte der Antworten, sondern auch ihre Form bewertet wird (siehe S. IV), ist es sehr wichtig, dass Sie bei der Erstellung Ihrer Lösung das „Richtige“ tun.

„Nennen Sie ...“ zeigt Ihnen zum Beispiel an, dass Sie hier nur Begriffe stichpunktartig aufzählen sollen. Weitere Erklärungen sind nicht verlangt und auch nicht erwünscht. Steht dagegen zu Beginn eines Arbeitsauftrages „Erläutern Sie ...“, wird von Ihnen erwartet, dass Sie einen zusammenhängenden Text schreiben, in dem Sie den in der Aufgabe thematisierten Sachverhalt ausführlich erklären. Dabei müssen Sie auf Ihr Unterrichtswissen zurückgreifen und es auf den vorliegenden Fall anwenden. Nur so kommen Sie zu der gewünschten Lösung, die Ihnen dann die volle Punktzahl einbringt.

Sie sehen also, dass es entscheidend ist, sich mit den verschiedenen in der Prüfung geforderten Tätigkeiten vertraut zu machen. Dabei hilft Ihnen die folgende Tabelle:

| <b>Tätigkeit</b> | <b>Beschreibung</b>   |
|------------------|---|
| Ableiten         | Erkennen Sie wesentliche Merkmale und ziehen Sie Ihre Schlüsse!   |
| Argumentieren    | Weisen Sie nach, ob eine Aussage richtig oder falsch ist. Wägen Sie Pro und Kontra ab. Formulieren Sie Ihre Meinung!                                  |
| Auswerten        | Stellen Sie zwischen Zahlen, Daten und grafischen Ergebnissen einen Zusammenhang her und erklären Sie!  |
| Begründen        | Formulieren Sie zusammenhängend Ursache und Wirkung einer Erscheinung und deren Beziehung zueinander! (weil, da, denn, ...)                           |
| Beschreiben      | Geben Sie mit eigenen Worten fachlich richtig und strukturiert Zusammenhänge oder Sachverhalte wieder! (zeitliche Reihenfolge beachten)               |
| Beweisen         | Stellen Sie in Sätzen ausreichend Argumente für die Richtigkeit eines Sachverhalts zusammen!  |
| Bewerten         | Vergleichen Sie Sachverhalte an ihren Bewertungskriterien oder ordnen Sie in Kategorien ein!  |
| Darstellen       | Geben Sie Zusammenhänge, Sachverhalte, Vorgänge sprachlich strukturiert und fachlich korrekt wieder!  |
| Definieren       | Formulieren Sie kurz und exakt die wesentlichen Merkmale des zu definierenden Begriffes und den dazugehörigen Oberbegriff!                            |
| Einschätzen      | Äußern Sie Ihre eigene begründete Meinung zu einem Sachverhalt zusammenhängend in Sätzen!   |
| Erklären         | Formulieren Sie einen Sachverhalt mithilfe eigener Kenntnisse zusammenhängend, nachvollziehbar und verständlich unter Einbeziehung eigener Beispiele! |
| Erläutern        | Erklären Sie einen Sachverhalt anschaulich durch zusätzliche Informationen!   |
| Nennen           | Zählen Sie stichpunktartig wesentliche Fakten, Begriffe, Daten oder Sachverhalte auf!   |
| Protokollieren   | Geben Sie Ihre Beobachtungen nach der Durchführung von Experimenten detailliert, zeitlich richtig und fachlich einwandfrei an!                        |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Skizzieren/<br>Zeichnen | Geben Sie Strukturen auf das Wesentliche reduziert/möglichst exakt auf dem Zeichenpapier an!                                    |
| Stellung<br>nehmen      | Prüfen Sie einen Sachverhalt kritisch und sorgfältig und geben Sie ein begründetes Urteil ab!                                   |
| Vergleichen             | Stellen Sie Gemeinsamkeiten und Unterschiede eines Sachverhaltes in Tabellen- oder Satzform dar! Ziehen Sie Schlussfolgerungen! |
| Zusammen-<br>fassen     | Stellen Sie das Wesentliche eines Sachverhaltes in konzentrierter Form dar!   |

### **Tipps zur Vorbereitung auf die Abschlussprüfung**

---

Bereiten Sie sich langfristig auf die Abschlussprüfung vor. Neben der notwendigen Übung und Sicherheit im Umgang mit den Aufgabenstellungen, die Sie dadurch gewinnen, entdecken Sie so frühzeitig noch eventuelle Lücken und können diese schließen.

- Schauen Sie sich Ihre Aufzeichnungen aus dem Unterricht an. Ordnen Sie die Inhalte nach den verschiedenen Themengebieten und danach, was Sie kennen und können und was Ihnen Schwierigkeiten bereitet.
- Planen Sie Ihren Lernablauf: Wieviel Zeit brauche ich für welches Themengebiet? Wiederholen Sie kurz die Inhalte, die Ihnen schon geläufig sind und erarbeiten Sie dann ausführlich die Themen, die Ihnen bislang unklar sind.
- Arbeiten Sie die Themengebiete zunächst alleine durch. Wenn Sie die Grundlagen einigermaßen sicher beherrschen, können Sie dann mit einer Partnerin bzw. einem Partner oder in einer Kleingruppe noch spezielle Fragen klären.
- Wenn Sie die Themen sicher beherrschen, können Sie mit den in diesem Buch vorliegenden Prüfungsaufgaben den „Ernstfall“ proben. Üben Sie unter Prüfungsbedingungen, d. h. nehmen Sie sich dafür mindestens 150 Minuten zusammenhängend Zeit. Wenn Ihr Arbeitsplatz entsprechend vorbereitet ist (bereit liegen sollten Schreibgerät und Zeichenhilfsmittel sowie ein Wecker oder eine Uhr mit Zeitsignal) kann es losgehen.
- Versuchen Sie zunächst, die Aufgaben vollständig selbstständig zu lösen.
- Beachten Sie, dass die Lösungsdarstellung in der Abschlussprüfung stets vollständig nachvollziehbar sein muss. Auch das wird bewertet! Üben Sie daher schon jetzt, ausführliche und übersichtliche Lösungen zu schreiben.
- Wenn Sie mit der Lösung einer Aufgabe nicht mehr weiterkommen, lesen Sie erst den **Lösungstipp**. Wenn Ihnen diese Hilfestellung noch nicht genügt, lesen Sie die Musterlösung. Dieses Thema sollten Sie dann aber unbedingt notieren und noch einmal in Ihren Unterrichtsaufzeichnungen durchgehen!
- Nach Abschluss einer Übungsaufgabe machen Sie erst einmal eine Pause. Dann vergleichen Sie schrittweise Ihre **Lösungen** mit den Musterlösungen in diesem Buch. Suchen Sie ggf. nach Fehlern oder Verbesserungsmöglichkeiten Ihrer Ansätze.

### **Tipps zum Umgang mit Prüfungsaufgaben**

---

Das Lösen von Aufgaben ist für Sie an sich selbstverständlich nichts Neues. Auch in der Abschlussprüfung werden Ihnen keine völlig neuen Aufgaben begegnen, auf die Sie nicht vorbereitet wurden. Sie können also prinzipiell die „Strategien“ anwenden, die Sie bisher auch bei all Ihren Klassenarbeiten verfolgt haben. Wegen der Vielfalt der Aufgabenarten und der Tatsache, dass die Aufgaben der Abschlussprüfung nicht von Ihrer Fachlehrerin bzw. Ihrem Fachlehrer gestellt werden, stellt dies dennoch eine Herausforderung dar. Daher können Ihnen einige Tipps helfen, diese Situation erfolgreich zu meistern:





**Realschulabschluss 2020 Biologie (Sachsen)**  
**Pflichtaufgabe 1: Die Weizenpflanze – eine Samenpflanze**

BE

- 1.1 Weizenpflanzen enthalten in ihren Samen Speicherstoffe. Der Lehrer demonstriert Ihnen ein Experiment zum Nachweis des Speicherstoffes Stärke.
- Geben Sie das verwendete Nachweismittel an.
  - Werten Sie das Experiment anhand Ihrer Beobachtung aus.
  - Erläutern Sie eine Bedeutung des Speicherstoffes Stärke für Pflanzen.
- 1.2 In Deutschland sind über 700 verschiedene Getreidesorten bekannt. Trotz dieser Vielfalt zeigen alle Getreidepflanzen den gleichen Grundaufbau.

5

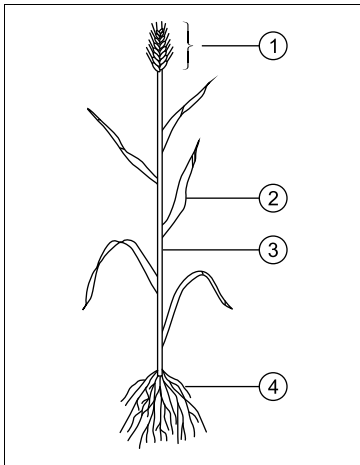


Abb.: Weizenpflanze (schematisch)

- Benennen Sie die in der Abbildung gekennzeichneten Teile.
- Ordnen Sie den Teilen 2 und 4 je eine Funktion zu.

4

## Lösungen

- 1.1 Beobachten Sie aufmerksam das von der Lehrkraft gezeigte Experiment. Ziehen Sie anschließend Ihre Schlussfolgerungen und lösen Sie Schritt für Schritt die drei Teilaufgaben.

Das verwendete **Nachweismittel** ist Iod-Kaliumiodidlösung.

### Beobachtung:

Nachdem das Nachweismittel Iod-Kaliumiodidlösung zu dem weißen Pulver gegeben wurde, ist eine schwarz-violette Färbung zu beobachten. Aus dieser Farbänderung kann geschlussfolgert werden, dass das weiße Pulver Stärke enthält.

### Bedeutung:

Für Pflanzen ist Stärke ein wichtiger Speicherstoff, mit dem die Energiespeicherung möglich ist. In bestimmten Speicherorganen, wie Zwiebeln oder Wurzelknollen, befindet sich besonders viel Stärke. Diese kann z. B. von der Pflanze genutzt werden, um nach der Überwinterung wieder auszutreiben und zu wachsen.

- 1.2 Benennen Sie die vier gekennzeichneten Teile der Weizenpflanze. Geben Sie anschließend für Teil 2 und Teil 4 eine Funktion an. Sie können hier eine Tabelle anfertigen oder auch eine andere Darstellungsform wählen.

| Pflanzenteil   | Funktion  |
|----------------|---|
| 1 Blüte (Ähre) |   |
| 2 Laubblatt    | Fotosynthese<br>Oder: Gasaustausch  |
| 3 Sprossachse  |   |
| 4 Wurzel       | Verankerung im Boden<br>Oder: Aufnahme von Wasser<br>Oder: Aufnahme von Nährstoffen |

**Realschulabschluss 2020 Biologie (Sachsen)**  
**Pflichtaufgabe 3: Zellen – die kleinsten biologischen Baueinheiten**

BE

3.1 Zellen sind Grundbausteine der Lebewesen. Sie erfüllen vielfältige Funktionen.

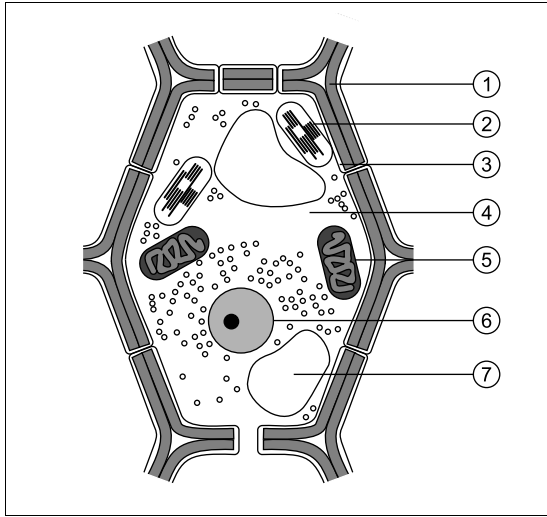


Abbildung: Pflanzenzelle  
(schematisch)

- Benennen Sie vier der in der Abbildung gekennzeichneten Teile der Pflanzenzelle.
- Beschreiben Sie für ein gekennzeichnetes Teil einen Zusammenhang zwischen Bau und Funktion.

4

3.2 Zellen ernähren sich autotroph oder heterotroph.

- Definieren Sie den Begriff autotrophe oder heterotrophe Ernährung.
- Begründen Sie an einem Sachverhalt eine Bedeutung der autotrophen Ernährung für das Leben auf der Erde.

4

## Lösungen

- 3.1 Betrachten Sie die schematische Abbildung der Pflanzenzelle. Sie müssen nur vier Teile der im Folgenden aufgeführten Punkte angeben, um die volle Punktzahl zu erhalten. Wählen Sie anschließend ein beschriftetes Teil aus. Welche Aufgabe hat es zu erfüllen und wie ist es dafür aufgebaut? Im Folgenden sind hier nur zwei der sieben Möglichkeiten ausgeführt.

### Benennung:

- 1: Zellwand
- 2: Chloroplast
- 3: Zellmembran
- 4: Zellplasma
- 5: Mitochondrium
- 6: Zellkern mit Kernkörperchen
- 7: Vakuole

### Zusammenhang zwischen Bau und Funktion:

Die **Chloroplasten** enthalten den grünen Blattfarbstoff, mit dem Sonnenlicht aufgenommen wird, wodurch die Fotosynthese möglich ist.

*Oder:*

Die Pflanzenzelle besitzt eine verstärkte **Zellwand**, die stabil ist und als Schutz und Stütze dient.

- 3.2 Erklären Sie einen der beiden Begriffe der Ernährung. Welche Bedeutung hat die autotrophe Ernährung der Pflanzen für das Leben auf der Erde?

### autotrophe Ernährung:

Autotrophe Lebewesen können einfache anorganische Verbindungen (wie Kohlenstoffdioxid, Wasser und Mineralstoffe) in körpereigene organische Stoffe (wie Traubenzucker, Fette und Eiweiße) umwandeln. Pflanzen sind beispielsweise autotroph, da sie das Sonnenlicht für die Fotosynthese nutzen und dabei energiereiche organische Stoffe bilden.

*Oder:*

### heterotrophe Ernährung:

Heterotrophe Organismen müssen organische Stoffe (wie Traubenzucker, Fette, Eiweiße) über die Nahrung aufnehmen. Diese wandeln sie dann in körpereigene organische Stoffe um. Tiere und Pilze weisen beispielsweise eine heterotrophe Ernährung auf.

### Bedeutung:

Die autotrophe Ernährung bildet somit die Lebensgrundlage für alle anderen Organismen, da dabei energiereiche organische Stoffe für deren Ernährung hergestellt werden. Pflanzen stellen für viele Tiere wichtige Nahrungsquellen dar.



© **STARK Verlag**

[www.pearson.de](http://www.pearson.de)  
[info@pearson.de](mailto:info@pearson.de)

Der Datenbestand der STARK Verlag GmbH  
ist urheberrechtlich international geschützt.  
Kein Teil dieser Daten darf ohne Zustimmung  
des Rechteinhabers in irgendeiner Form  
verwertet werden.