



Chemie

Schriftliche Abschlussprüfung 2024/2025
Realschulabschluss – Auswertung

Vorbemerkungen

Für die schriftlichen Abschlussprüfungen erfolgt jährlich eine landesweite Auswertung. Sie umfasst einerseits statistische Angaben wie

- Bestehensquote
- Prüfungsergebnisse im Vergleich zum Vorjahr
- Vergleich der Ergebnisse der Prüfungen mit den Jahresnoten.

Darüber hinaus erfolgt eine fachinhaltliche Analyse auf der Grundlage einer Stichprobe. Hierfür werden Fragebögen an Fachlehrkräfte von jeweils sechs Schulen in den fünf Standorten des Landesamtes für Schule und Bildung gegeben.

1 Landesweite Ergebnisse

An den Oberschulen in öffentlicher Trägerschaft haben im Schuljahr 2024/2025 14.914 Schüler an den Prüfungen zum Erwerb des Realschulabschlusses teilgenommen.

Im schriftlichen Prüfungsfach Chemie wurden 3.719 Noten erteilt, die sich wie folgt verteilen:

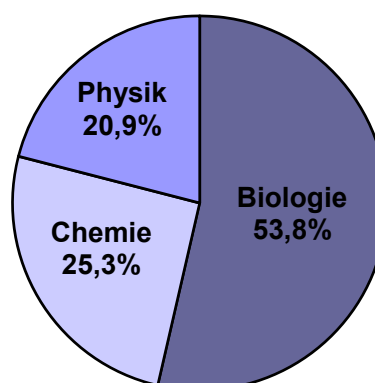
1.1 Noten der schriftlichen Prüfung im Fach Chemie (Anzahl und Anteil) (Vergleich mit dem Vorjahr)

Note		1	2	3	4	5	6
2024/2025 Durchschnitt 3,3	Gesamtanzahl 3.719	4,6%	21,8%	27,1%	32,3%	12,9%	1,3%
Anteil männlich	52,7%	3,6%	20,6%	26,3%	33,4%	14,9%	1,2%
Anteil weiblich	47,3%	5,8%	23,0%	27,9%	31,2%	10,7%	1,4%
2023/2024 Durchschnitt 3,4	Gesamtanzahl 3.620	4,3%	21,9%	26,6%	30,2%	15,3%	1,7%
Anteil männlich	53,7%	3,9%	19,2%	25,3%	32,6%	17,0%	2,0%
Anteil weiblich	46,3%	4,7%	25,0%	28,0%	27,5%	13,4%	1,4%

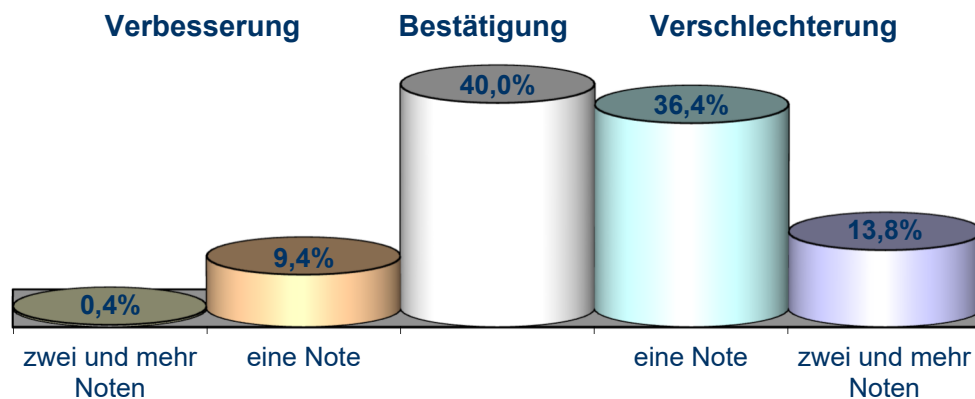
Wahlverhalten der Prüflinge:

Für das Fach Chemie entschieden sich ein Viertel der Prüfungsteilnehmer; im Fach Physik ein Fünftel. Etwas mehr als die Hälfte wählten das Fach Biologie.

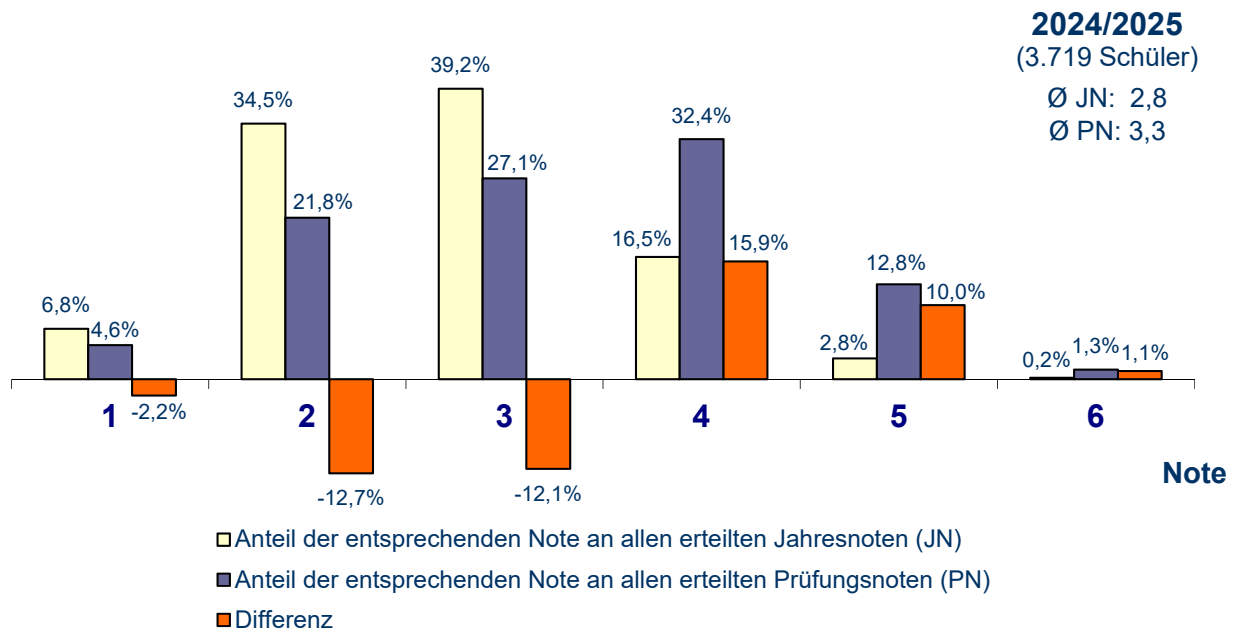
Das entspricht ungefähr dem Wahlverhalten der vergangenen Jahre.



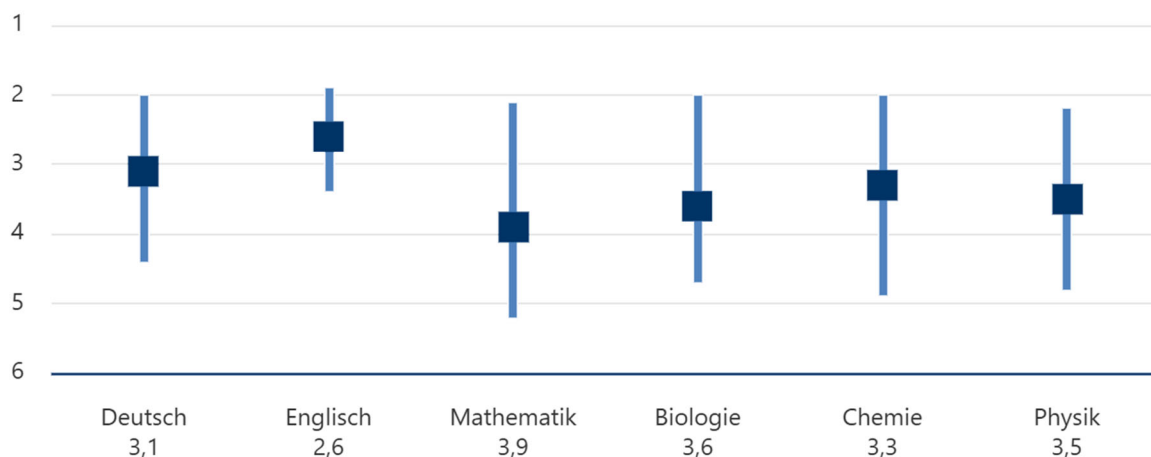
1.2 Prüfungsleistungen 2024/2025 im Vergleich zur Jahresnote



1.3 Verteilung der Jahres- und Prüfungsnoten im Fach Chemie 2024/2025 (Realschulabschluss)



1.4 Landesdurchschnitte und Spannweiten



Bei einem Landesdurchschnitt von 3,3 reicht die Spannweite der von Schulen erzielten Durchschnittsergebnisse in der schriftlichen Prüfung im Fach Chemie von 2,0 bis 4,9.

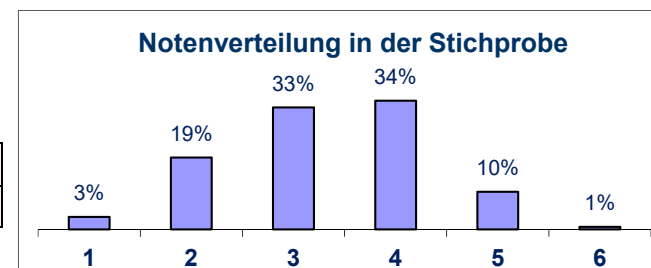
2 Analyse der Stichprobe

A Stichprobenumfang im Fach Chemie:

449

B Prüfungsnoten in der Stichprobe:

Prüfungsnote	1	2	3	4	5	6		Durchschnitt
absolut	15	86	146	154	45	3		3,3
Anteil	3,3%	19,2%	32,5%	34,3%	10,0%	0,7%		



C Bewältigung der Aufgaben im Pflichtteil:

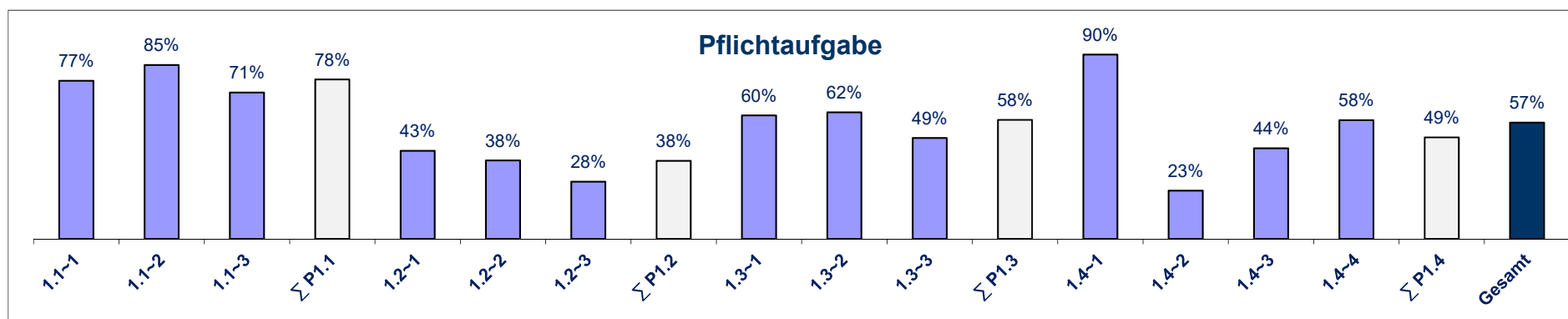
Pflichtaufgabe 1.1		1.1~1	1.1~2	1.1~3	Σ P1.1
BE	pro Aufgabe	2	2	2	6
	gesamt	691	760	640	2.091
	prozentual	76,9%	84,6%	71,3%	77,6%

Pflichtaufgabe 1.2		1.2~1	1.2~2	1.2~3	Σ P1.2
BE	pro Aufgabe	2	2	1	5
	gesamt	385	343	125	853
	prozentual	42,9%	38,2%	27,8%	38,0%

Pflichtaufgabe 1.3		1.3~1	1.3~2	1.3~3	Σ P1.3
BE	pro Aufgabe	3	3	2	8
	gesamt	810	830	441	2.081
	prozentual	60,1%	61,6%	49,1%	57,9%

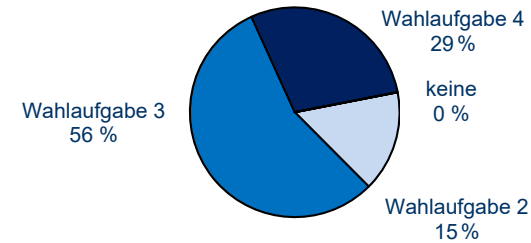
Pflichtaufgabe 1.4		1.4~1	1.4~2	1.4~3	1.4~4	Σ P1.4
BE	pro Aufgabe	1	2	1	2	6
	gesamt	403	211	198	519	1.331
	prozentual	89,8%	23,5%	44,1%	57,8%	49,4%

Pflichtteil gesamt
25
6.356
56,6%



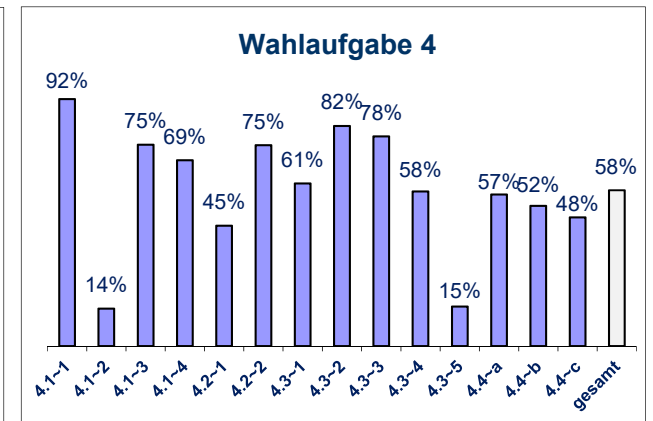
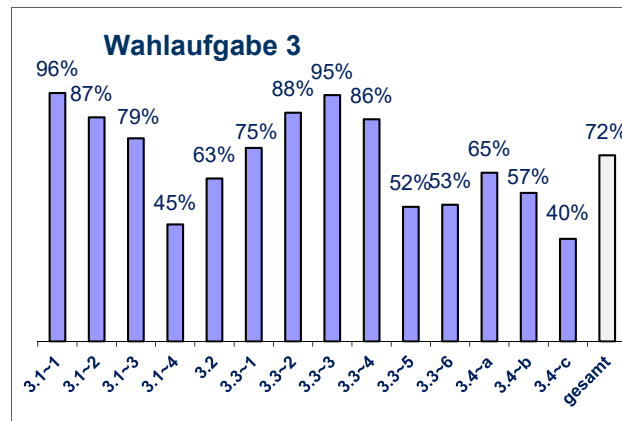
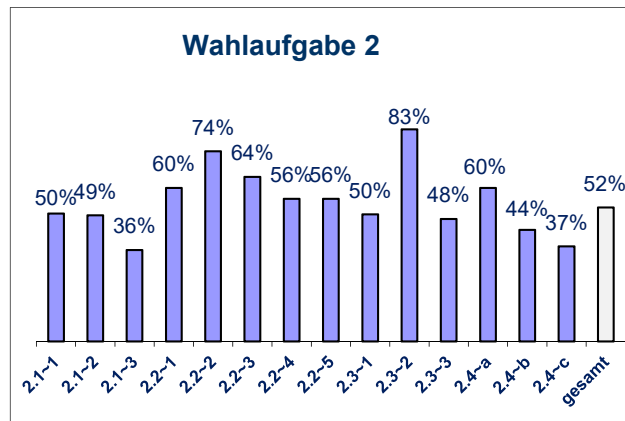
D Wahlverhalten und Anzahl der bearbeiteten Wahlaufgaben:

Wahlaufgabe	2	3	4	keine
absolut	70	250	129	0
Anteil	15,6%	55,7%	28,7%	0,0%



E Bewältigung der Aufgaben im Wahlteil:

Wahlaufgabe 2	2.1~1	2.1~2	2.1~3	2.2~1	2.2~2	2.2~3	2.2~4	2.2~5	2.3~1	2.3~2	2.3~3	2.4~a	2.4~b	2.4~c	gesamt
pro Aufgabe	2	2	2	1	1	1	2	3	4	1	2	1	2	1	25
gesamt	70	69	50	42	52	45	78	117	139	58	67	42	61	26	916
prozentual	50,0%	49,3%	35,7%	60,0%	74,3%	64,3%	55,7%	55,7%	49,6%	82,9%	47,9%	60,0%	43,6%	37,1%	52,3%
Wahlaufgabe 3	3.1~1	3.1~2	3.1~3	3.1~4	3.2	3.3~1	3.3~2	3.3~3	3.3~4	3.3~5	3.3~6	3.4~a	3.4~b	3.4~c	gesamt
pro Aufgabe	1	2	4	1	3	1	2	1	3	2	1	1	2	1	25
gesamt	240	433	785	113	472	187	442	238	644	260	132	163	287	99	4.495
prozentual	96,0%	86,6%	78,5%	45,2%	62,9%	74,8%	88,4%	95,2%	85,9%	52,0%	52,8%	65,2%	57,4%	39,6%	71,9%
Wahlaufgabe 4	4.1~1	4.1~2	4.1~3	4.1~4	4.2~1	4.2~2	4.3~1	4.3~2	4.3~3	4.3~4	4.3~5	4.4~a	4.4~b	4.4~c	gesamt
pro Aufgabe	1	2	1	2	1	4	3	1	2	2	2	1	2	1	25
gesamt	119	36	97	179	58	387	235	106	202	149	38	73	135	62	1.876
prozentual	92,2%	14,0%	75,2%	69,4%	45,0%	75,0%	60,7%	82,2%	78,3%	57,8%	14,7%	56,6%	52,3%	48,1%	58,2%



3 Informationen zur Unterstützung der Unterrichtsarbeit und in Vorbereitung auf die Abschlussprüfung 2026

Materialhinweise

- *Abschlussprüfungen*

Für eine Nachnutzung in sächsischen Schulen stehen auf dem Sächsischen Bildungsserver (<https://www.schule.sachsen.de/pruefungsaufgaben.html>) die schriftlichen Prüfungsarbeiten der vergangenen Schuljahre zur Verfügung. Beachten Sie bitte die Nutzungsrechte.

Die Ersttermine sind nach persönlicher Anmeldung im Schulportal abrufbar. Die Nachtermine können nur von der Schulleitung heruntergeladen werden.

- *Digitale Lernmodule*

Unter <https://module-sachsen.dilewe.de/> sind fachbezogene Selbstlernmodule zu finden. Diese Materialien können auch zur Vermeidung von Unterrichtsausfall eingesetzt werden. Die Module werden Anfang des Schuljahres auch in Lernsax integriert sein.

- *Operatoren*

Die einheitliche Verwendung von Operatoren (Schlüsselwörtern) in Aufgabenstellungen sowohl von zentralen Leistungsermittlungen als auch von individuellen Klassenarbeiten und Kurzkontrollen erhöht die Transparenz bezüglich der geforderten Schülertätigkeiten sowie der Art und Weise der Lösungsdarstellungen und damit der Bewertung der erbrachten Leistungen. Die Operatorenliste finden Sie auf <https://www.schule.sachsen.de/oberschule-6631.html>.

- *Dynamische Lehrplandatenbank*

Diese Materialdatenbank muss über das Sächsische Schulportal (Rubrik: "Fachverfahren") aufgerufen werden, um auf alle darin enthaltenen Unterrichtsmaterialien sowie Links zu externen Angeboten zugreifen zu können. Dabei sind die Materialien den Lehrplanzielen und -inhalten des jeweiligen Fachlehrplans zugeordnet.

- *Bildungsstandards*

Die Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz für das Fach Chemie (Mittlerer Schulabschluss (Realschulabschluss)) wurden 2024 grundsätzlich überarbeitet. Sie sind abrufbar unter:

<https://www.kmk.org/themen/qualitaetssicherung-in-schulen/bildungsstandards.html>

In Ergänzung dazu wurden im Juli 2024 auf den Webseiten des Instituts zur Qualitätssicherung im Bildungswesen illustrierende Lernaufgaben veröffentlicht (<https://www.iqb.hu-berlin.de/bista/WeiterentwicklungBiSta/Lernaufgaben/>).

Der daraufhin überarbeitete Lehrplan Chemie trat am 1. August 2025 in Kraft.

Rechtliche Grundlagen

Im Zusammenhang mit der Abschlussprüfung an der Oberschule wird auf folgende Rechtsgrundlagen verwiesen:

- Schulordnung Ober- und Abendoberschulen

<https://www.revosax.sachsen.de/vorschrift/12053-Schulordnung-Ober-und-Abendoberschulen>

- Verwaltungsvorschrift Bedarf und Schuljahresablauf 2025/2026 (Teil C, Ziffer III)

<https://revosax.sachsen.de/vorschrift/21219>

- VwV Abschlussprüfung Haupt- und Realschulabschluss
<https://revosax.sachsen.de/vorschrift/17821-VwV-Abschlusspruefung-Haupt-und-Realschulabschluss>
- VwV Prüfungsdokumentation Haupt- und Realschulabschluss
<https://revosax.sachsen.de/vorschrift/20193-VwV-Pruefungsdokumentation-Haupt-und-Realschulabschluss>

Ergänzende Regelungen zur Vorbereitung der Abschlussprüfungen 2026 für das Fach Chemie (Realschulabschluss)

Sofern in den vorangegangenen Schuljahren nicht alle verbindlichen Lerninhalte realisiert wurden, sind diese zu Beginn der Klassenstufe 10 nachzuholen.

Die Inhalte des Lehrplanes (gültig ab 2019) der Klassenstufen 8 und 9 sind uneingeschränkt prüfungsrelevant. Darüber hinaus sollten von den Schülerinnen und Schülern insbesondere auch folgende überfachliche Arbeitstechniken beherrscht werden:

- Experimentieren und Protokollieren
- Informationsentnahme aus Sachtexten
- Gestalten und Auswerten von Diagrammen.

Aus dem Lernbereich 1 in Klassenstufe 8 “Stoffe, die uns umgeben“ der Themenschwerpunkt Stoffgemische und deren Trennung, einschließlich der darin enthaltenen Experimente, sowie die sich ableitenden Experimente im Lernbereich 2 in Klassenstufe 8 werden nicht Gegenstand der Abschlussprüfung sein.

Unbenommen dessen wird darauf hingewiesen, dass Reduzierungen verantwortungsbewusst vorzunehmen sind, um die Anschlussfähigkeit zu gewährleisten.

Abschlussprüfung Chemie

Realschulabschluss

Allgemeine Arbeitshinweise

Die schriftliche Abschlussprüfung besteht aus zwei Teilen:

Teil I – Pflichtaufgaben

Teil II – Wahlaufgaben

Die Aufgabe 1 ist von allen Prüflingen zu lösen.

Von den **Wahlaufgaben** 2, 3 und 4 ist nur **eine** zu bearbeiten.

Wird mehr als eine Wahlaufgabe bearbeitet, so wird für die Gesamtbewertung der Arbeit nur die Wahlaufgabe berücksichtigt, bei der die höchste Anzahl von Bewertungseinheiten (BE) erreicht wurde.

Vor der planmäßigen Arbeitszeit stehen Ihnen **15 Minuten** zum Vertrautmachen mit den Aufgaben zur Verfügung.

Die Arbeitszeit zur Lösung der Aufgaben beginnt nach den Demonstrationsexperimenten zur Pflichtaufgabe und beträgt **150 Minuten**.

Insgesamt können 50 Bewertungseinheiten erreicht werden. Davon werden 25 Bewertungseinheiten für den Pflichtteil und 25 Bewertungseinheiten für den Wahlteil vergeben.

Die Lösungsdarstellung muss einen erkennbaren Weg aufzeigen. Schwerwiegende und gehäufte Verstöße gegen die fachliche oder die äußere Form können mit einem Abzug von insgesamt maximal 2 Bewertungseinheiten geahndet werden.

Folgende **Hilfsmittel** sind zugelassen:

- Periodensystem der Elemente in gedruckter Form
- Tabellen- und Formelsammlung in gedruckter Form ohne ausführliche Musterbeispiele sowie ohne Wissensspeicheranhang
- Taschenrechner (nicht grafikfähig, nicht programmierbar)
- Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung in gedruckter Form.

Prüflinge, deren Herkunftssprache nicht oder nicht ausschließlich Deutsch ist, können zusätzlich ein zweisprachiges Wörterbuch Deutsch-Herkunftssprache / Herkunftssprache-Deutsch in gedruckter Form verwenden.

Teil I – Pflichtaufgaben

Aufgabe 1 Stoffe – Teilchen – Chemische Reaktionen

1.1 Ihnen werden folgende Demonstrationsexperimente vorgeführt:

In drei mit A, B und C gekennzeichneten Gefäßen befinden sich Essigsäurelösung, Ethanol und Natriumhydroxidlösung. Die Stoffproben werden nacheinander

a) auf elektrische Leitfähigkeit und

b) mit Universalindikator geprüft.

- Übernehmen Sie die Tabelle in Ihre Arbeit.

Notieren Sie Ihre Beobachtungen zu den Experimenten a) und b).

Beobachtungen	a) Prüfen auf elektrische Leitfähigkeit	b) Prüfen mit Universalindikator
Reagenzglas A		
Reagenzglas B		
Reagenzglas C		

- Ordnen Sie die Stoffproben den Gefäßen A, B und C zu.

- Begründen Sie für eine Stoffprobe die Zuordnung anhand Ihrer Beobachtungen.

Für 1.1 erreichbare BE: 6

1.2 Natriumhydroxidlösung und Schwefelsäurelösung reagieren unter Wärmeentwicklung miteinander.

- Begründen Sie an einem Merkmal chemischer Reaktionen, dass dabei eine chemische Reaktion abläuft.

- Entwickeln Sie für die chemische Reaktion von Natriumhydroxid und Schwefelsäure die Reaktionsgleichung.

- Ordnen Sie diese chemische Reaktion einer Reaktionsart zu.

Für 1.2 erreichbare BE: 5

1.3 Essigsäure, Ethanol und Natriumhydroxid enthalten das Element Sauerstoff.

- Leiten Sie für Sauerstoff drei Aussagen zum Atombau aus dem Periodensystem der Elemente ab.

- Skizzieren Sie ein Modell des Ions von Sauerstoff und beschriften Sie Ihr Modell mit vier Angaben.

- Begründen Sie die elektrische Ladung dieses Ions.

Für 1.3 erreichbare BE: 8

1.4 Ethanol gehört zur Stoffklasse der Molekülsubstanzen.

- Notieren Sie eine Formel für Ethanol.
- Kennzeichnen und benennen Sie an der Formel das Strukturmerkmal.
- Geben Sie die Art der chemischen Bindung im Ethanolmolekül an.
- Leiten Sie aus einer Eigenschaft des Ethanols eine Verwendungsmöglichkeit ab.

Für 1.4 erreichbare BE: 6

Teil II – Wahlaufgaben

Aufgabe 2 Stoffgemische

2.1 Die uns umgebenden Stoffe auf der Erde, im Wasser und in der Luft sind vielfältig. Als sinnvolle Einteilung der Stoffe hat sich eine Einteilung in Stoffgemische und Reinstoffe erwiesen.

- Ordnen Sie die aufgeführten Stoffe den Stoffgemischen bzw. Reinstoffen zu.
Erdöl – Aluminium – Müsliriegel – Stahl – Sauerstoff – Cola – Kohlenstoffdioxid – Kochsalz
- Geben Sie für zwei Stoffgemische je zwei enthaltene Bestandteile an.

Stoffgemische können als Ausgangsstoff für die Herstellung wirtschaftlich wichtiger Stoffe dienen.

- Erläutern Sie diese Aussage am Beispiel von Eisenerz.

Für 2.1 erreichbare BE: 6

2.2 Lesen Sie den Text „Das Linde-Verfahren“ und bearbeiten Sie die nachstehenden Aufgaben.

Das Linde-Verfahren

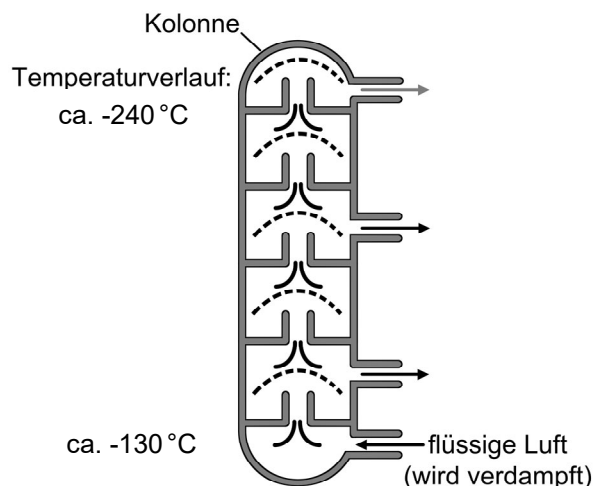
Das Linde-Verfahren ist eine technische Methode, die die Verflüssigung von Gasgemischen und deren anschließende Zerlegung durch Destillation in ihre Bestandteile ermöglicht. Die Luftverflüssigung wurde 1895 von Carl von Linde entwickelt und patentiert. Das Linde-Verfahren beruht auf einem ständigen Wechsel zwischen Verdichtung (Kompression) und Entspannung (Dekompression) der Luft. Dadurch sinkt die Temperatur der Luft sehr stark ab (Joule-Thompson-Effekt). Dies wird so lange wiederholt, bis alle Bestandteile der Luft im flüssigen Aggregatzustand vorliegen.

Da die Stoffe Sauerstoff, Stickstoff sowie Argon und andere Edelgase verschiedene Siedetemperaturen besitzen, können die Gase anschließend durch fraktionierte Destillation als Reinstoffe gewonnen werden. Die flüssige Luft lässt man dazu in eine Bodenkolonie fließen und erhitzt sie am Boden der Kolonne. In den jeweiligen Böden kondensieren die Gase, sie setzen sich ab und können zur weiteren Verwendung abgetrennt werden.

Quelle: <https://www.chemie.de/lexikon/Linde-Verfahren.html>, Stand vom 16.07.2024. (bearbeitet)

- Notieren Sie das Trennverfahren, welches bei der Gewinnung der Reinstoffe aus der flüssigen Luft angewendet wird.
- Geben Sie die Eigenschaft an, die es ermöglicht, die Reinstoffe aus der flüssigen Luft zu gewinnen.

- Entscheiden Sie, in welcher Reihenfolge (Destillationskolonne von unten nach oben) die Reinstoffe gewonnen werden.
A Sauerstoff – Argon – Stickstoff
B Argon – Stickstoff – Sauerstoff
C Stickstoff – Sauerstoff – Argon
- Begründen Sie Ihre Entscheidung.
- Notieren Sie für Sauerstoff sechs Angaben zu Bau, Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten.



Quelle: <https://www.sofatutor.com/chemie/videos/linde-verfahren>, 24.07.2024. (bearbeitet)

Für 2.2 erreichbare BE: 8

2.3 Das Wissenschaftsprojekt „The Ocean Cleanup“ macht es sich zur Aufgabe, die ständig steigende Gefahr von Plastikmüll aus den Meeren zu beseitigen. Das Meerwasser ist ein wichtiger Lebensraum und dient als Grundlage zur Salzgewinnung.

Experiment: Trennung eines Stoffgemisches

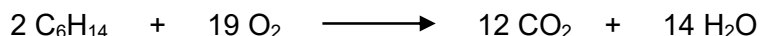
Sie erhalten eine mit Plastikmüll (Kunststoffe) verunreinigte Salzwasserprobe.

Trennen Sie dieses Stoffgemisch, so dass der Kunststoff und das Salz getrennt vorliegen.

- Entwickeln Sie einen Plan zur Trennung des Stoffgemisches.
Begründen Sie Ihre Arbeitsschritte mit den Eigenschaften der Stoffe.
Legen Sie Ihren Plan der Lehrkraft vor.
- Führen Sie das Experiment durch.
- Beurteilen Sie das Ergebnis Ihrer Stofftrennung hinsichtlich der Aufgabenstellung.

Für 2.3 erreichbare BE: 7

2.4 Kraftstoff ist ein Stoffgemisch. In ihm sind flüssige Kohlenwasserstoffe enthalten, z. B. Hexan.



- Berechnen Sie das Volumen an Kohlenstoffdioxid, das bei der Verbrennung von 640 g Hexan entsteht.

Für 2.4 erreichbare BE: 4

Aufgabe 3 Metalle – eine glänzende Stoffgruppe

3.1 Lesen Sie den Text „Metalle in Formel-1-Rennwagen“ und bearbeiten Sie die nachstehenden Aufgaben.

Metalle in Formel-1-Rennwagen

Formel-1-Rennwagen sind die Spitzenprodukte des Automobilbaus. Alle bestehen aus nahezu gleichen Werkstoffen. Diese gehören vor allem zur Gruppe der Metalle wie die Leichtmetalle Aluminium und Magnesium und das hochfeste Titan.

Titan bzw. Titanlegierungen werden für Motorteile und für Radaufhängungen verwendet. Um Gewicht zu sparen, sind weniger stark belastete Teile, wie der Zylinderkopf, aus Aluminium gefertigt. Die Kurbelwelle und die Nockenwelle werden aus einem einzigen Stahlwerkstück hergestellt. Die elektrischen Anlagen und die Steuerelektronik arbeiten mit Kupferkabeln.

Quelle: Lehrbuch Schroedel Blickpunkt Chemie Klasse 8. (bearbeitet)

- Notieren Sie drei im Text genannte Metalle, die in einem Rennwagen verbaut werden.
- Geben Sie zwei Eigenschaften aller Metalle an.
- Stellen Sie für zwei Metalle den Zusammenhang von Eigenschaft und Verwendung her.
- Notieren Sie den Unterschied zwischen Titan und Titanlegierungen.

Für 3.1 erreichbare BE: 8

3.2 Metalle als Stoffgruppe.

- Übertragen Sie die folgenden Sätze in Ihre Arbeit und vervollständigen Sie diese chemisch korrekt.
 - a) Ag, Pt und ____ sind Edelmetalle.
 - b) Unedle Metalle wie ____ und ____ reagieren mit sauren Lösungen, dabei entstehen ein Salz und ____.
 - c) Metalle leiten den elektrischen Strom, weil ____ ____ vorhanden sind.

Für 3.2 erreichbare BE: 3

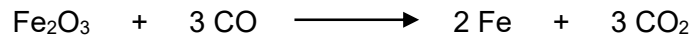
3.3 Experiment: Die Reaktion von Oxiden mit Wasser

Sie erhalten einen Magnesiumspan.

- a) Stellen Sie aus dem Magnesiumspan das Oxid her.
- b) Geben Sie das Oxid in Wasser und prüfen Sie die Lösung anschließend mit Universalindikator.
- Planen Sie Ihr experimentelles Vorgehen für a).
Legen Sie Ihren Plan der Lehrkraft vor.
- Formulieren Sie zwei notwendige Arbeitsschutzmaßnahmen für a).
- Führen Sie die Experimente durch.
- Notieren Sie zu a) und b) drei Beobachtungen.
- Entwickeln Sie die Reaktionsgleichung zu Experiment a).
- Geben Sie das im Experiment b) nachgewiesene Teilchen an.

Für 3.3 erreichbare BE: 10

- 3.4 In einem Kraftfahrzeug haben Stahl- und Eisenwerkstoffe einen hohen Anteil. Die Herstellung von Eisen kann durch folgende Reaktionsgleichung beschrieben werden.



- Berechnen Sie das Volumen von Kohlenstoffmonoxid, das bei der Herstellung von 3,5 kg Eisen verbraucht wird.

Für 3.4 erreichbare BE: 4

Aufgabe 4 Bioplastik

- 4.1 Lesen Sie den Text „Bioplastik“ und bearbeiten Sie die nachstehenden Aufgaben.

Bioplastik

Mit dem Zusatz „Bio“ darf sich Plastik nennen, das entweder abbaubar ist oder anteilig aus pflanzlichen Rohstoffen hergestellt wurde. Häufig sind diese Rohstoffe Mais, Zuckerrohr, Raps oder Palmöl. Hierfür werden zum Teil riesige Wälder in Monokulturen verwandelt. Im chemischen Aufbau unterscheidet sich Bioplastik nicht von gewöhnlichem Plastik. Der einzige Unterschied besteht darin, dass seine Polymere nicht aus fossilen, sondern erneuerbaren Quellen stammen.

Oft werden bei der Herstellung jedoch beide Plastiksorten gemischt, um bessere Eigenschaften zu erzielen. Dies wiederum führt zu Problemen bei der Kompostierbarkeit. Zersetzt sich Bioplastik, entstehen Kohlenstoffdioxid und Wasser, jedoch keine Mineralsalze für den Boden. Wurde herkömmliches Plastik zugesetzt, entsteht außerdem Mikroplastik. Bioplastik dient vorwiegend zur Herstellung von Einwegprodukten wie Mülltüten, Besteck und Teller.

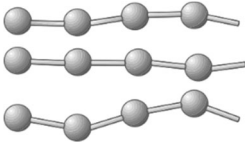
- Notieren Sie drei erneuerbare Rohstoffe für die Herstellung von Bioplastik.
- Erläutern Sie den Begriff Polymer.
- Geben Sie einen Vorteil von Bioplastik an.
- Positionieren Sie sich dazu, ob Bioplastik langfristig eine Lösung des Müllproblems sein kann.

Für 4.1 erreichbare BE: 6

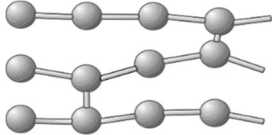
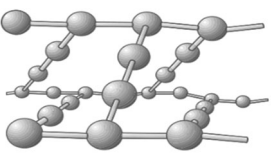
- 4.2 Kunststoffe aus fossilen Rohstoffen sind aus unserem Alltag derzeit noch nicht wegzudenken.

- Geben Sie einen fossilen Rohstoff an, aus dem Kunststoffe hergestellt werden können.

- Ordnen Sie den Buchstaben aus der Tabelle die entsprechende Nummer der vorgegebenen Textfelder zu.

Kunststoff	Strukturbild	Bau	Eigenschaften	Verwendung
A		B	C	PE-Flaschen
D	E	F	stabil und hitzebeständig	Gehäuse eines Wasserkochers
Elastomere	G	weitmaschig und wenig vernetzte Molekülketten	H	Turnmatten

Abbildungen: Klett, Prisma Chemie.

1 – lange Molekülketten	6 – gut recycelbar
2 – Thermoplaste	7 – 
3 – mechanisch belastbar	8 – 
4 – Duroplaste	
5 – engmaschige stark vernetzte und verzweigte Molekülketten	

Für 4.2 erreichbare BE: 5

4.3 Experiment: Nachweis von sauren Lösungen

Kunststoffe, darunter auch Bioplastik, sind säurebeständig.

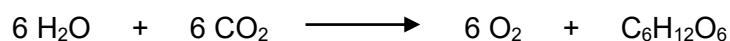
Sie erhalten in mit A, B und C gekennzeichneten Gefäßen farblose Lösungen.

Identifizieren Sie die Salzsäure und die Schwefelsäurelösung und ordnen Sie beide Lösungen den entsprechenden Gefäßen zu.

- Planen Sie dazu Ihr experimentelles Vorgehen.
Legen Sie Ihren Plan der Lehrkraft vor.
- Führen Sie das Experiment durch.
- Notieren Sie Ihre Beobachtungen.
- Werten Sie Ihre Beobachtungen entsprechend der Aufgabenstellung aus.
- Entwickeln Sie für einen Ionennachweis die Reaktionsgleichung in verkürzter Ionenschreibweise.

Für 4.3 erreichbare BE: 10

4.4 Für die Bildung von Maisstärke zur Herstellung von Bioplastik benötigt die Pflanze Sonnenenergie, Kohlenstoffdioxid und Wasser. Hierbei entstehen zunächst Sauerstoff und Glucose.



- Berechnen Sie die Masse an Glucose, die aus 1 000 Litern Kohlenstoffdioxid entsteht.

Für 4.4 erreichbare BE: 4

LEERSEITE
