

- 1) Grundsätze zur Leistungsbewertung und Leistungsmessung in der Sek II**
- 2) Sonstige Mitarbeit: Leistungsbewertung und -messung**
 - a. Selbsteinschätzungsbogen**
- 3) Klassenarbeiten: Leistungsbewertung und -messung**
 - a. 1 Beispiel für eine Klassenarbeit**
 - b. 1 Bewertungsbogen (schriftlich)**

SuS: Schülerinnen und Schüler

LuL: Lehrerinnen und Lehrer

LRS: Lese-Rechtschreib-Schwäche

Grundsätze zur Leistungsbewertung und Leistungsmessung in der Sek II

Sonstige Mitarbeit: Leistungsbewertung und -messung

Der Selbsteinschätzungsbogen (in der SI ohne Abschnitt zur Hausaufgabe in der SII mit Abschnitt zur Hausaufgabe, s. u.) wird mit den SuS besprochen, um die Erwartungen transparent zu machen und 2 bis 4 mal im Schuljahr eingesetzt, um mit den SuS über ihre Leistung ins Gespräch zu kommen (z.B. über Selbst- und Fremdeinschätzung) und um die gesetzte SOMI-Note zu begründen.

Schriftliche Übungen, Portfolios, Vorträge mit und ohne Handout, ect. können ergänzend zur Leistungsmessung eingesetzt werden.

Selbsteinschätzungsbogen

Selbsteinschätzungsbogen Chemie Sek II – zum Ankreuzen. Lehrer-Feedback durch andere Farbe.

Ich beteilige mich häufig am Unterricht.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Stimmt

eher nicht

Ich beteilige mich mit guten oder sehr guten Beiträgen am Unterricht.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Stimmt

eher nicht

Ich arbeite in Stillarbeitsphasen, z.B. beim Lösen von Aufgaben aus dem Schulbuch oder beim Schreiben von Versuchsprotokollen, konzentriert und zügig.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Stimmt

eher nicht

Ich fertige regelmäßig Hausaufgaben vollständig und in geforderter Qualität an.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Stimmt

eher nicht

Ich habe immer mein Arbeitsmaterial (Buch, Schnellhefter, leere Blätter, Stifte, Taschenrechner, ect.) dabei und lege es vor Stundenbeginn zurecht.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Stimmt

eher nicht

Ich habe einen vollständigen/s Ordner/Heft.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Stimmt

eher nicht

Ich arbeite in Gruppen aktiv, und verhalte mich respektvoll gegenüber meinen Mitschüler.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Stimmt

eher nicht

Ich experimentiere zielführend und sorgfältig.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Stimmt

eher nicht

Ich befolge beim Experimentieren immer die Sicherheitsvorschriften.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Stimmt

eher nicht

Ich arbeite die Unterrichtsinhalte nach, wenn ich gefehlt habe.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Stimmt

eher nicht

Für meinen Leistungsstand würde ich mir folgende **Note** für die mündliche Mitarbeit geben:

Klassenarbeiten: Leistungsbewertung und -messung

Die Klausuren werden gemäß den Vorgaben des Kernlehrplanes konzipiert und ein detaillierter Erwartungshorizont erläutert die Findung der Klausurnote. Im Folgenden werden beispielhaft Klausuren und Bewertungsraster abgedruckt.

Einführungsphase:

1 Klausur im ersten Halbjahr (90 Minuten), im zweiten Halbjahr werden 2 Klausuren (je 90 Minuten) geschrieben.

Qualifikationsphase 1:

2 Klausuren pro Halbjahr (je 135 Minuten im GK und je 180 Minuten im LK), wobei in einem Fach die letzte Klausur im 2. Halbjahr durch 1 Facharbeit ersetzt werden kann bzw. muss.

Qualifikationsphase 2.1:

2 Klausuren (je 135 Minuten im GK und je 180 Minuten im LK)

Qualifikationsphase 2.2:

1 Klausur, die – was den formalen Rahmen angeht – unter Abiturbedingungen geschrieben wird.

1 Beispiel für eine Klassenarbeit

3. Klausur: Chemie GK, Einführungsphase (EF)

Kurslehrerin:

Thema: Reaktionsgeschwindigkeit und chemisches Gleichgewicht

20. Juni 20__

Name: _____

Aufgabe 1: Reaktionsgeschwindigkeit

a) Aufgabenstellung:

- 1.1. Stellen Sie die Reaktionsgleichung auf.
(in Worten und in Formelschreibweise)
- 1.2. Nennen Sie Faktoren, durch die man die Reaktionsgeschwindigkeit beeinflussen kann.
- 1.3. Zeichnen Sie ein Volumen-Zeit-Diagramm und erläutern Sie den Kurvenverlauf.
- 1.4. Erläutern Sie die RGT-Regel und zeichnen Sie den nach dieser Regel zu erwartenden Kurvenverlauf für 10°C in das Diagramm
- 1.5. Beurteilen Sie, ob die RGT-Regel auch für das Aufbewahren von Lebensmitteln im Gefrierschrank bei -18°C gilt.

b) Fachspezifische Vorgaben:

Gibt man zu einer wässrigen Lösung von Wasserstoffperoxid (H_2O_2) bei Raumtemperatur (20°C) etwas Kaliumiodid, so ist eine heftige Gasentwicklung festzustellen, bei der das Wasserstoffperoxid zu Wasser und Sauerstoffgas reagiert. Das Volumen des entstandenen Sauerstoffs wird in einem Kolbenprober gemessen.

Bei Zimmertemperatur werden folgende Messwerte ermittelt:

Zeit [min]	0	2	4	6	8	10
V (O_2) [ml]	0	100	175	215	230	240

Aufgabe 2: Chemisches Gleichgewicht

a) Aufgabenstellung:

- 2.1. Formulieren Sie die Reaktionsgleichung.
(in Worten und in Formelschreibweise)
- 2.2. Erklären Sie, warum sich im Gleichgewicht die Konzentrationen der Reaktionsteilnehmer nicht ändern, obwohl die Hin- und die Rückreaktion weiter ablaufen.
- 2.3. Formulieren Sie das Massenwirkungsgesetz für diese Reaktion und erklären Sie kurz die Zusammenhänge in Worten.
- 2.4. Berechnen Sie anhand der in den Vorgaben angegebenen Daten die Gleichgewichtskonstante K_c .
- 2.5. Erklären Sie, was der Wert der Gleichgewichtskonstanten über diese Reaktion aussagt.
- 2.6. Erläutern Sie das Prinzip von LE CHATELIER. Begründen Sie anschließend, wie in der vorliegenden Reaktion eine maximale Produktausbeute erzielt werden könnte.

b) Fachspezifische Vorgaben:

Iodwasserstoff ist ein farbloses, stechend riechendes, giftiges Gas, das sich sehr gut in Wasser löst. Die Bildungs- und Zersetzungsreaktion wurde bereits 1894 von dem Physiko-Chemiker Max Bodenstein eingehend und mit hoher Genauigkeit untersucht.

Die Herstellung von Iodwasserstoff erfolgt dabei aus den Elementen mit Hilfe eines Katalysators. Bei 50°C stellt sich in einem Reaktionsraum (10l) ein Gleichgewicht zwischen den bei dieser Temperatur gasförmigen Stoffen Wasserstoff (H_2) und Iod (I_2) zu Iodwasserstoff (HI) ein. Im Gleichgewicht liegen folgende Stoffmengen vor:

$$n(H_2) = 1,5 \text{ mol}$$

$$n(I_2) = 0,75 \text{ mol}$$

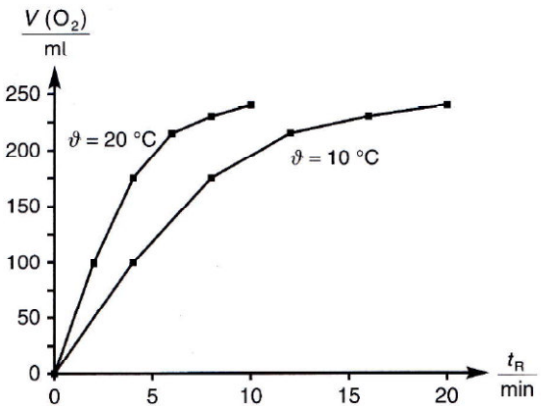
$$n(HI) = 2,1 \text{ mol}$$



1 Bewertungsbogen (schriftlich)

ERWARTUNGSHORIZONT

Aufgabe 1

TA	Anforderungen	Anforderungsbereich	Punkte
	Der Prüfling...		
1	<p>...stellt eine Reaktionsgleichung auf.</p> <p>Wasserstoffperoxid → Wasser + Sauerstoff $2 \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$</p>	II	/3 /3 /6
2	<p>... nennt die Faktoren, durch die man die Reaktionsgeschwindigkeit beeinflussen kann.</p> <p>Die Reaktionsgeschwindigkeit kann durch die Konzentration, die Temperatur, den Druck, den Zerteilungsgrad und einen Katalysator beeinflusst werden.</p>	I	/5
3	<p>... zeichnet ein Volumen-Zeit-Diagramm und erläutert den Kurvenverlauf.</p>  <p>In den ersten Minuten ist die gebildete Sauerstoffmenge sehr groß, der Volumenzuwachs nimmt jedoch im Verlauf der Reaktion immer mehr ab: Die Konzentration des Ausgangsstoffes wird kleiner.</p>	II	/5 /8
4	<p>... erläutert die RGT-Regel und zeichnet den nach dieser Regel zu erwartenden Kurvenverlauf für 10°C in das Diagramm ein. Er/Sie begründet den Verlauf.</p> <p>Die RGT-Regel besagt, dass bei einer um 10°C niedrigeren Temperatur die Reaktionsgeschwindigkeit mindestens halbiert wird. Die Reaktionszeit ist demnach mindestens doppelt so groß. (Diagramm s. o.)</p>	I	/3 /5
5	<p>... beurteilt, ob die RGT-Regel auch für das Aufbewahren von Lebensmitteln im Gefrierschrank bei -18°C gilt.</p> <p>Die Regel gilt unter diesen Bedingungen nicht mehr. Beim Gefrieren der Lebensmittel erfolgt ein Phasenwechsel vom flüssigen in den festen Zustand. Dadurch wird die</p>	III	

	Beweglichkeit der Teilchen sehr stark eingeschränkt . Die Reaktionsgeschwindigkeit von Zersetzungsreaktionen ist bei Tiefkühlung sehr stark vermindert , allerdings nicht null.		/4
--	--	--	-----------

Aufgabe 2

TA	Anforderungen	Anforderungsbereich	Punkte
	Der Prüfling...		
1	...formuliert die Reaktionsgleichung. Wasserstoff + Iod \rightleftharpoons Iodwasserstoff $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2 HI$	II	/3 /3 /6
2	... erklärt, warum sich im Gleichgewicht die Konzentrationen der Reaktionsteilnehmer nicht ändern, obwohl die Hin- und die Rückreaktion weiter ablaufen. Wenn sich die Konzentrationen der Reaktionsteilnehmer nicht mehr ändern, hat sich ein chemisches (dynamisches) Gleichgewicht eingestellt, d.h. die Geschwindigkeit der Hinreaktion und der Rückreaktion ist gleich .	II	/2
3	... formuliert das Massenwirkungsgesetz für diese Reaktion und erklärt kurz die Zusammenhänge in Worten. $K_c = \frac{c^2(HI)}{c(H_2) \cdot c(I_2)}$ Das Produkt der Konzentrationen der Reaktionsprodukte dividiert durch das Produkt der Konzentrationen der Edukte ist bei einer bestimmten Temperatur konstant .	II	/3 /6
4	... berechnet anhand der in den Vorgaben angegebenen Daten die Gleichgewichtskonstante K_c Ermitteln der Konzentrationen $c = \frac{n}{V}$: $c(H_2) = \frac{1,5 \text{ mol}}{10 \text{ l}} = 0,15 \frac{\text{mol}}{\text{l}}$ $c(I_2) = \frac{0,75 \text{ mol}}{10 \text{ l}} = 0,075 \frac{\text{mol}}{\text{l}}$ $c(HI) = \frac{2,1 \text{ mol}}{10 \text{ l}} = 0,21 \frac{\text{mol}}{\text{l}}$ Einsetzen der Wert in das MWG: $K_c = \frac{(0,21 \frac{\text{mol}}{\text{l}})^2}{0,15 \frac{\text{mol}}{\text{l}} \cdot 0,075 \frac{\text{mol}}{\text{l}}} = 3,92 \frac{\text{mol}}{\text{l}}$	II	/1 /1 /1 /4 /7
5	...erklärt, was der Wert der Gleichgewichtskonstanten über diese Reaktion aussagt. Die Konstante ist >1 , das Gleichgewicht liegt also auf der Seite der Produkte	I	/2
6	... erläutert das Prinzip von LE CHATELIER. Er/Sie begründet anschließend, wie in der vorliegenden		

<p>Reaktion eine maximale Produktausbeute erzielt werden könnte. Übt man auf ein im Gleichgewicht befindliches System Zwang durch eine Änderung der Temperatur, des Druckes oder der Konzentration aus, so verschiebt sich das Gleichgewicht in die Richtung, in der die zunächst erfolgte Änderung verringert wird.</p>	I	/5
<p>Eine maximale Produktausbeute wird erreicht, indem man die Konzentration von H₂ oder I₂ erhöht, oder die Konzentration von HI durch Ableiten des Gases verringert. Eine Temperaturveränderung verschiebt das Gleichgewicht (+T begünstigt endotherm, - T begünstigt exotherm). Eine Druckveränderung ist hier nicht relevant, da auf beiden Seiten gleich viele Gasteilchen vorliegen.</p>	III	/4
		/9

Übersicht

Summe Aufgabe 1	/ 28
Summe Aufgabe 2	/ 32
<p>Darstellungspunkte (Der Prüfling...</p> <ul style="list-style-type: none"> • ...gestaltet seine Arbeit formal ansprechend. • ...verwendet eine differenzierte und präzise Sprache. • ...strukturiert sachgerecht. • ...führt seine Gedanken schlüssig, stringent und klar aus.) 	/ 6
Summe insgesamt	/ 66

Note: _____

Datum/Unterschrift: _____