

Standardisierte kompetenzorientierte
schriftliche Reife- und Diplomprüfung

BHS

11. Mai 2026

Angewandte Mathematik

Korrekturheft

HTL 2

Beurteilung der Klausurarbeit

Beurteilungsschlüssel

erreichte Punkte	Note
37–42 Punkte	Sehr gut
31–36,5 Punkte	Gut
25–30,5 Punkte	Befriedigend
20–24,5 Punkte	Genügend
0–19,5 Punkte	Nicht genügend

Jahresnoteneinrechnung: Damit die Leistungen der letzten Schulstufe in die Beurteilung des Prüfungsgebiets einbezogen werden können, muss die Kandidatin/der Kandidat mindestens 13 Punkte erreichen.

Den Prüferinnen und Prüfern steht während der Korrekturfrist ein Helpdesk des BMB beratend zur Verfügung. Die Erreichbarkeit des Helpdesks wird für jeden Prüfungstermin auf <https://www.matura.gv.at/srdp/ablauf> gesondert bekanntgegeben.

Handreichung zur Korrektur

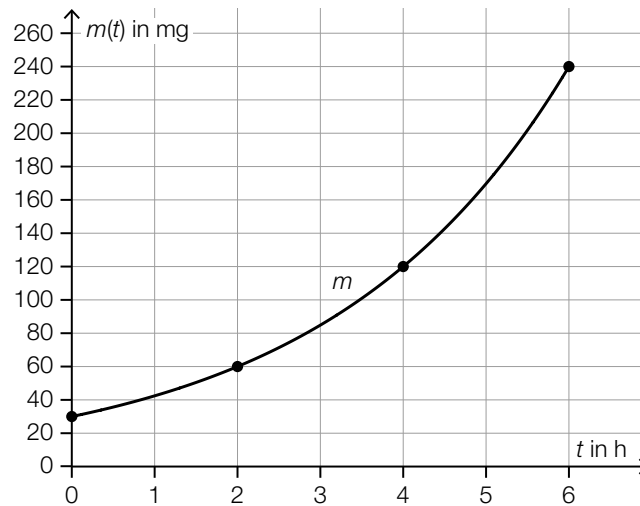
Für die Korrektur und die Bewertung sind die am Prüfungstag auf <https://www.matura.gv.at> veröffentlichten Unterlagen zu verwenden.

1. In der Lösungserwartung ist ein möglicher Lösungsweg angegeben. Andere richtige Lösungswege sind als gleichwertig anzusehen. Im Zweifelsfall kann die Auskunft des Helpdesks in Anspruch genommen werden.
2. Der Lösungsschlüssel ist **verbindlich** unter Beachtung folgender Vorgangsweisen anzuwenden:
 - a. Punkte sind zu vergeben, wenn die jeweilige Handlungsanweisung in der Bearbeitung richtig umgesetzt ist.
 - b. Berechnungen im offenen Antwortformat ohne nachvollziehbaren Rechenansatz bzw. ohne nachvollziehbare Dokumentation des Technologieeinsatzes (verwendete Ausgangsparameter und die verwendete Technologiefunktion müssen angegeben sein) sind mit null Punkten zu bewerten.
 - c. Werden zu einer Teilaufgabe mehrere Lösungen von der Kandidatin/vom Kandidaten angeboten und nicht alle diese Lösungen sind richtig, so ist diese Teilaufgabe mit null Punkten zu bewerten, sofern die richtige Lösung nicht klar als solche hervorgehoben ist.
 - d. Bei abhängiger Punktevergabe gilt das Prinzip des Folgefehlers. Wird von der Kandidatin/vom Kandidaten beispielsweise zu einem Kontext ein falsches Modell aufgestellt, mit diesem Modell aber eine richtige Berechnung durchgeführt, so ist der Berechnungspunkt zu vergeben, wenn das falsch aufgestellte Modell die Berechnung nicht vereinfacht.
 - e. Werden von der Kandidatin/vom Kandidaten kombinierte Handlungsanweisungen in einem Lösungsschritt erbracht, so sind alle Punkte zu vergeben, auch wenn der Lösungsschlüssel Einzelschritte vorgibt.
 - f. Abschreibfehler, die aufgrund der Dokumentation der Kandidatin/des Kandidaten als solche identifizierbar sind, sind ohne Punkteabzug zu bewerten, wenn sie zu keiner Vereinfachung der Aufgabenstellung führen.
 - g. Rundungsfehler sind zu vernachlässigen, wenn die Rundung nicht explizit eingefordert ist.
 - h. Die Angabe von Einheiten ist bei der Punktevergabe zu vernachlässigen, sofern sie nicht explizit eingefordert ist.

Aufgabe 1

Pilze

a1)



Im Hinblick auf die Punktevergabe ist es erforderlich, dass der Graph der Exponentialfunktion m durch die Punkte $(0|30)$, $(2|60)$, $(4|120)$ und $(6|240)$ verläuft.

a1) Ein Punkt für das richtige Einzeichnen des Graphen von m im Intervall $[0; 6]$.

b1) $A(t) = 350$ oder $408 - 211 \cdot e^{-0,38 \cdot t} = 350$

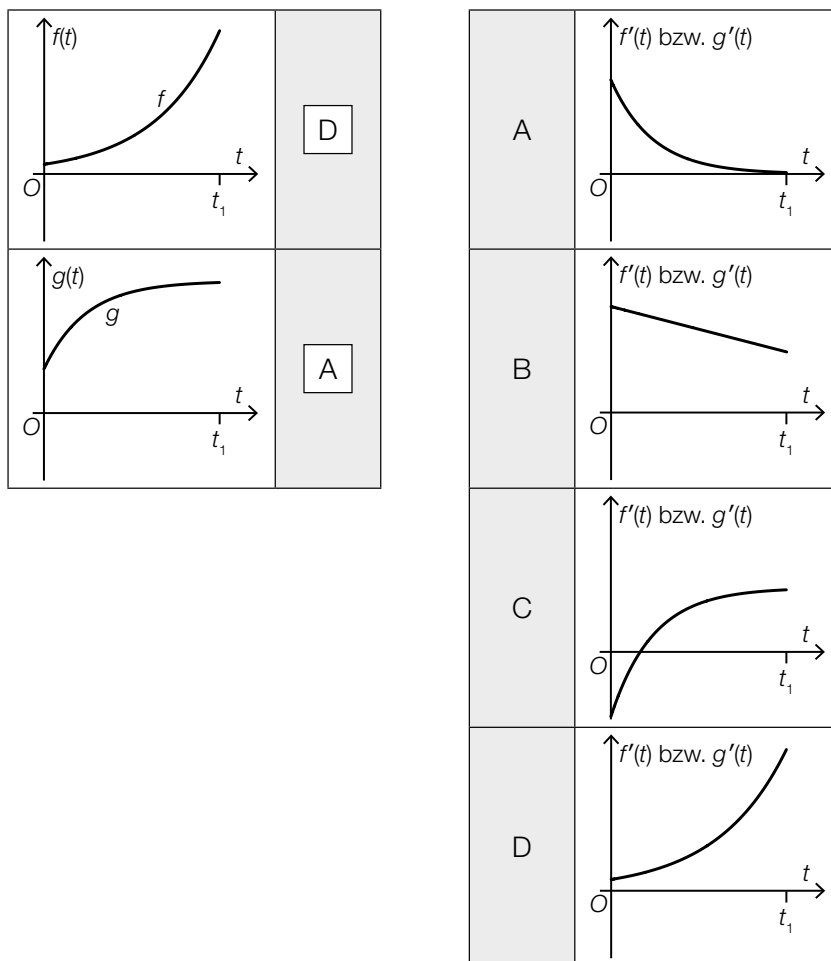
Berechnung mittels Technologieeinsatz:

$$t = 3,39\dots$$

Nach rund 3,4 h bedeckt der Schleimpilz erstmals eine Fläche von 350 cm^2 .

b1) Ein Punkt für das richtige Berechnen des Zeitpunkts.

c1)



c1) Ein halber Punkt für die erste richtige Zuordnung, ein halber Punkt für die zweite richtige Zuordnung.

d1) $2021 - 1910 = 111$

$$a = \sqrt[111]{\frac{298}{50}} = 1,0162\dots$$

d2) Die Anzahl der bisher nachgewiesenen Neomyceten nimmt um 2,5 % pro Jahr (im Vergleich zum jeweiligen Vorjahr) zu.

oder:

1,025 ist derjenige Faktor, um den die Anzahl der bisher nachgewiesenen Neomyceten pro Jahr (im Vergleich zum jeweiligen Vorjahr) zunimmt.

d1) Ein Punkt für das richtige Ermitteln des Parameters a .

d2) Ein Punkt für das richtige Interpretieren im gegebenen Sachzusammenhang.

Aufgabe 2

Deepfakes

a1) Binomialverteilung mit $n = 10$ und $p = 0,48$

Y ... Anzahl der richtig eingestuften Fotos

Berechnung mittels Technologieeinsatz:

$$P(Y \geq 5) = 0,5729\dots$$

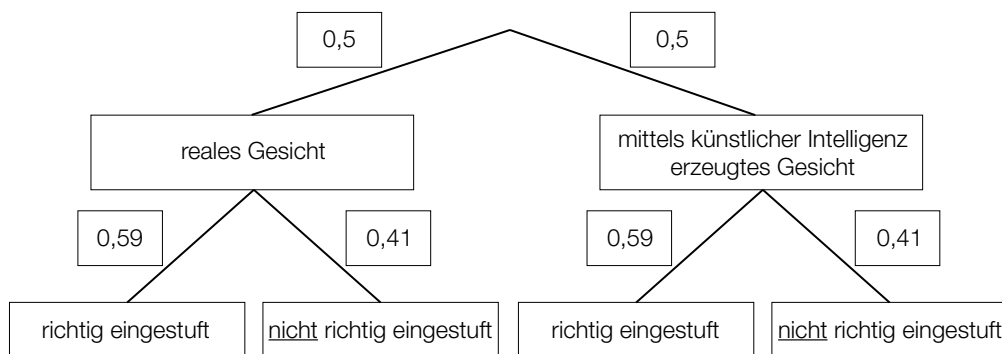
Die Wahrscheinlichkeit beträgt rund 57,3 %.

a2) $E(X) = 125 \cdot 0,48 = 60$

a1) Ein Punkt für das richtige Berechnen der Wahrscheinlichkeit.

a2) Ein Punkt für das richtige Berechnen des Erwartungswerts.

b1)



Das Eintragen von absoluten Häufigkeiten anstelle von Wahrscheinlichkeiten ist als falsch zu werten.

b1) Ein Punkt für das richtige Vervollständigen des Baumdiagramms durch Eintragen der Wahrscheinlichkeiten.

c1)

Beide gezeigten Videos werden richtig eingestuft.	A
Beide gezeigten Videos werden als reale Videos eingestuft.	C

A	$0,594 \cdot 0,546$
B	$0,454 \cdot 0,406$
C	$0,594 \cdot 0,454$
D	$0,546 \cdot 0,406$

c1) Ein Punkt für das richtige Zuordnen.

Aufgabe 3

Teesalon

a1) $A = \int_{-w}^w (f(x) - g(x)) dx$

Auch die folgende Schreibweise ohne Klammer im Integrand ist als richtig zu werten:

$$A = \int_{-w}^w f(x) - g(x) dx$$

a2) $c > s$

$\rho > 0$

- a1) Ein Punkt für das richtige Aufstellen der Formel.
 a2) Ein halber Punkt für das Eintragen des ersten richtigen Zeichens, ein halber Punkt für das Eintragen des zweiten richtigen Zeichens.

b1) $f'(x) = 0$ oder $\frac{1}{12} \cdot (3 \cdot x^2 - 7) = 0$

Berechnung mittels Technologieeinsatz:

$$x_1 = -1,52... \quad (x_2 = 1,52...)$$

$$H = f(-1,52...) + 4 = 7,09...$$

Die gesamte Höhe beträgt rund 7,1 cm.

Eine Verwendung des Funktionswerts $f(3)$ anstelle des Funktionswerts im Hochpunkt für die Berechnung von H ist als falsch zu werten.

b2) $V_{\text{klein}} = \pi \cdot r^2 \cdot h$

$$V_{\text{groß}} = \pi \cdot (1,2 \cdot r)^2 \cdot (1,1 \cdot h) = \pi \cdot r^2 \cdot h \cdot 1,584$$

Das Volumen eines großen Teebechers ist um 58,4 % größer als das Volumen eines kleinen Teebechers.

- b1) Ein Punkt für das richtige Berechnen von H .
 b2) Ein Punkt für das richtige Ermitteln des Prozentsatzes.

Aufgabe 4

Haunold

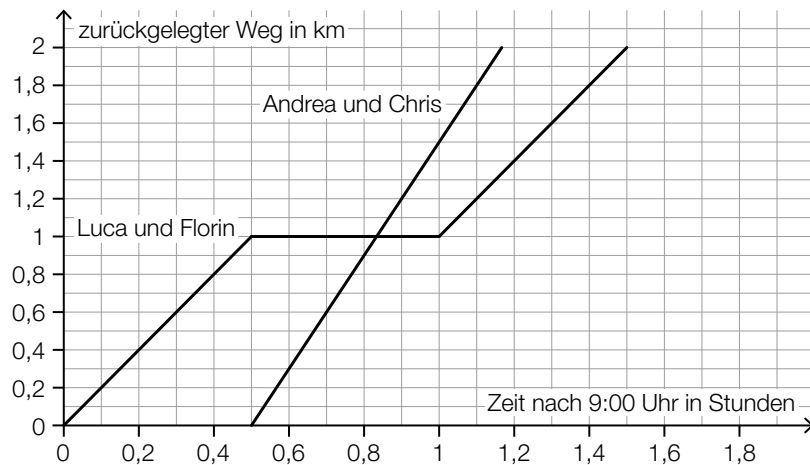
a1) $\alpha = \arctan\left(\frac{2 \cdot 0,8}{2,5 - 1,7}\right) = 63,43\dots^\circ$

a2)

16 500 L	<input checked="" type="checkbox"/>

- a1) Ein Punkt für das richtige Berechnen des Winkels α .
- a2) Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.

b1)



Folgende Punkte sind beim Einzeichnen der Graphen der (stückweise) linearen Funktionen im Hinblick auf die Punktevergabe relevant:

Luca und Florin: (0|0), (0,5|1), (1|1), (1,5|2)

Andrea und Chris: (0,5|0), (1|1,5)

- b1) Ein halber Punkt für das richtige Einzeichnen des Graphen der Weg-Zeit-Funktion von Luca und Florin, ein halber Punkt für das richtige Einzeichnen des Graphen der Weg-Zeit-Funktion von Andrea und Chris.

Aufgabe 5

Fußball-WM der Frauen

a1) Standardabweichung: 0,3835... Millionen

Auch die Angabe von $s_{n-1} = 0,4142...$ Millionen ist als richtig zu werten.

a2)

Wird die Zuschauerzahl des Jahres 1999 weggelassen, vergrößert sich der Median.	<input checked="" type="checkbox"/>

a1) Ein Punkt für das richtige Berechnen der Standardabweichung.

a2) Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.

b1) I: $x + y + z = 24750000$

II: $x = 1,40 \cdot y$

III: $y = z + 750000$

oder:

I: $x + y + z = 24,75$

II: $x = 1,40 \cdot y$

III: $y = z + 0,75$

b1) Ein halber Punkt für das richtige Aufstellen der Gleichungen I und III, ein halber Punkt für das richtige Aufstellen der Gleichung II.

c1)

①	
2019	<input checked="" type="checkbox"/>

②	
Das 1. Quartil beträgt 2 Tore pro Spiel.	<input checked="" type="checkbox"/>

c1) Ein Punkt für das Ankreuzen der beiden richtigen Satzteile.

Aufgabe 6

Autobus

a1)

Der Autobus legt alle 5 s eine gleich lange Strecke zurück.	<input checked="" type="checkbox"/>

a2) $\frac{15 \cdot 20}{2} = 150$

Der Autobus legt vom Beginn des Bremsvorgangs bis zum Stillstand 150 m zurück.

a1) Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.

a2) Ein Punkt für das richtige Berechnen der Länge des zurückgelegten Weges.

b1) $f(x) = \frac{1}{3} \cdot x + 250$

b2) $\sqrt{150^2 + 50^2} = 158,1\dots$

Die Länge der Strebe ℓ beträgt rund 158 cm.

b1) Ein Punkt für das richtige Aufstellen der Gleichung von f .

b2) Ein Punkt für das richtige Berechnen der Länge der Strebe ℓ .

Aufgabe 7 (Teil B)

Elektroschrott

a1) $f(t) = 169,7 \cdot t + 1678$ (Koeffizienten gerundet)

a2) $f(13) = 3\,884,6\dots$

Die für das Jahr 2027 prognostizierte Masse beträgt rund 3,9 Millionen Tonnen, also weniger als 4 Millionen Tonnen.

a3)

0,99	<input checked="" type="checkbox"/>

a1) Ein Punkt für das richtige Aufstellen der Gleichung der linearen Funktion f .

a2) Ein Punkt für das richtige nachweisliche Überprüfen.

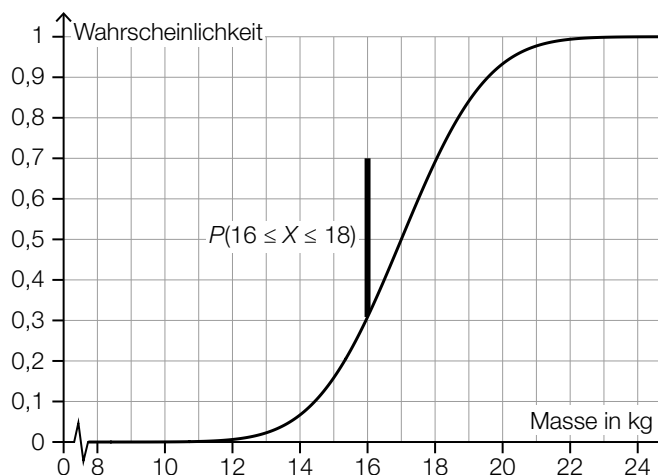
a3) Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.

b1) Im Intervall $]0; 9[$ hat m' keine Extremstelle und somit hat die Funktion m keine Wendestelle.

b1) Ein Punkt für das richtige Begründen.

c1) $\mu = 17$ kg

c2)



c1) Ein Punkt für das Ablesen des richtigen Erwartungswerts μ .

c2) Ein Punkt für das richtige Veranschaulichen der Wahrscheinlichkeit.

Aufgabe 8 (Teil B)

Bewegung von Roboterarmen

a1) $x_1 = a \cdot \cos(\alpha) + b \cdot \cos(\alpha - \beta)$

a2) $\overline{OP}_2 = \sqrt{10^2 + 55^2} = 55,90\dots$

$$\overline{OP}_2^2 = 50^2 + 40^2 - 2 \cdot 50 \cdot 40 \cdot \cos(\delta)$$

Berechnung mittels Technologieeinsatz:

$$\delta = 75,89\dots^\circ$$

- a1) Ein Punkt für das richtige Aufstellen der Formel.
 a2) Ein Punkt für das richtige Berechnen des Winkels δ .

b1)

$a\left(\frac{u}{4}\right) < a\left(\frac{u}{2}\right)$	<input checked="" type="checkbox"/>

b2) $c = \frac{d}{2}$
 $\varphi = -\frac{\pi}{2}$

Jedes Ergebnis der Form $\varphi = -\frac{\pi}{2} + 2 \cdot \pi \cdot k, k \in \mathbb{Z}$ ist ebenfalls als richtig zu werten.

- b1) Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.
 b2) Ein halber Punkt für das Angeben des richtigen Wertes von c , ein halber Punkt für das Angeben des richtigen Wertes von φ .

$$\text{c1) } g: X = \begin{pmatrix} -20 \\ 28 \\ 2 \end{pmatrix} + \lambda \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ -4 \\ -3 \end{pmatrix}$$

$$\text{c2) } 16 = 28 + \lambda \cdot (-4)$$

$$\lambda = 3$$

$$z_s = 2 + 3 \cdot (-3) = -7$$

$$\text{c3) } \arccos \left(\frac{\begin{pmatrix} 1 \\ -4 \\ -3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ -17 \\ -10 \end{pmatrix}}{\left| \begin{pmatrix} 1 \\ -4 \\ -3 \end{pmatrix} \right| \cdot \left| \begin{pmatrix} 2 \\ -17 \\ -10 \end{pmatrix} \right|} \right) = 8,39...^\circ$$

Die Bewegungsrichtung im Punkt Q ändert sich um rund $8,4^\circ$.

Auch die Lösung $351,60...^\circ$ ist als richtig zu werten.

- c1) Ein Punkt für das Eintragen der richtigen Zahlen.
- c2) Ein Punkt für das richtige Ermitteln von z_s .
- c3) Ein Punkt für das richtige Ermitteln des Winkels.

Aufgabe 9 (Teil B)

Sauna

$$\text{a1) } \int \frac{T'}{T-86} dt = \int k dt \quad \text{oder} \quad \int \frac{dT}{T-86} = \int k dt$$

$$\ln|T(t) - 86| = k \cdot t + C_1$$

$$T(t) = 86 + C \cdot e^{k \cdot t}$$

$$\text{a2) } T(0) = 20$$

$$86 + C \cdot e^0 = 20$$

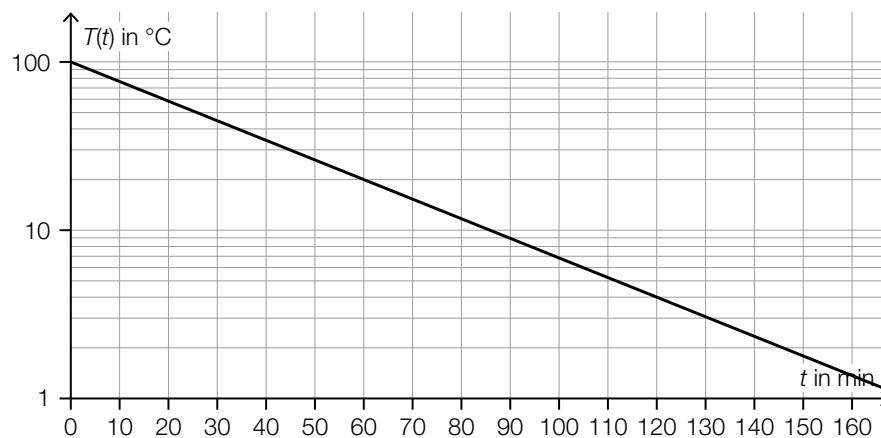
$$C = -66$$

$$T(t) = 86 - 66 \cdot e^{k \cdot t}$$

a1) Ein Punkt für das richtige Berechnen der allgemeinen Lösung.

a2) Ein Punkt für das richtige Berechnen der speziellen Lösung.

b1)



b1) Ein Punkt für das richtige Einzeichnen des Graphen der Funktion T .

c1)

$P(2 \leq X \leq 3) = P(12 \leq X \leq 13)$	<input checked="" type="checkbox"/>

c1) Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.

$$d1) V = \pi \cdot \int_0^{\boxed{h}} \left(\frac{y - \boxed{d}}{\boxed{k}} \right)^2 dy$$

d1) Ein Punkt für das richtige Eintragen.