

Standardisierte kompetenzorientierte
schriftliche Reife- und Diplomprüfung

BHS

22. September 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

Gartenzäune

a1) $f'(x) = 2 \cdot a \cdot x + b$

I: $f(1) = 1,20$

II: $f(1,9) = 1,04$

III: $f'(1) = 0$

oder:

I: $a + b + c = 1,20$

II: $1,9^2 \cdot a + 1,9 \cdot b + c = 1,04$

III: $2 \cdot a + b = 0$

a1) Ein halber Punkt für das richtige Aufstellen der Gleichungen mithilfe der Koordinaten der Punkte, ein halber Punkt für das richtige Aufstellen der Gleichung mithilfe der 1. Ableitung.

b1) Da der Graph von g zwei Wendepunkte hat, muss die Polynomfunktion g mindestens den Grad 4 haben.

b2) $c = 0,4 \text{ m}$

b3)

$A = \int_0^{2,8} (g(x) - h(x) + c) dx$	☒

b1) Ein Punkt für das richtige Begründen.

b2) Ein Punkt für das Angeben des richtigen Wertes von c .

b3) Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.

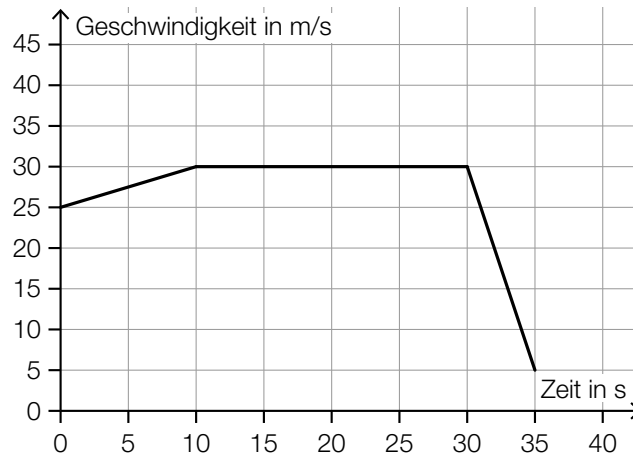
Aufgabe 2

Bremsen

a1) $10 \cdot 25 + \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 5 + 20 \cdot 30 = 875$

Die Länge des Weges, den das Auto im Zeitintervall $[0; 30]$ zurückgelegt hat, beträgt 875 m.

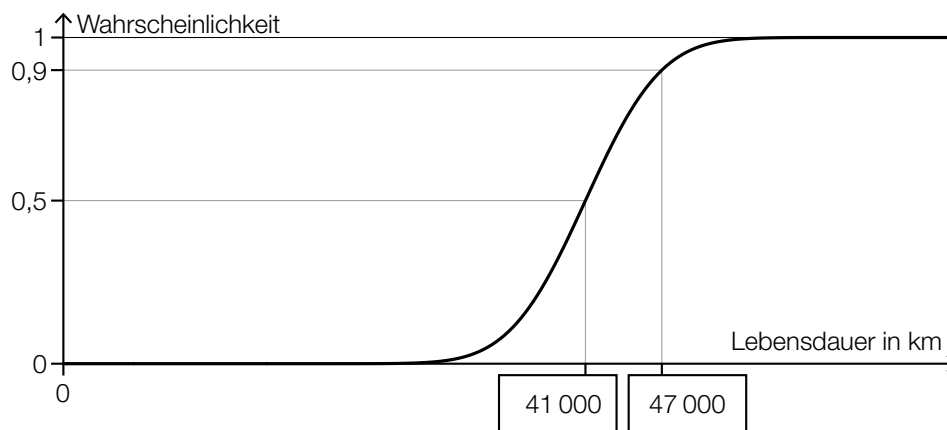
a2)



a1) Ein Punkt für das richtige Ermitteln der Länge des Weges.

a2) Ein Punkt für das richtige Einzeichnen des Graphen der Geschwindigkeit-Zeit-Funktion im Zeitintervall $[30; 35]$.

b1)



b2) Berechnung mittels Technologieeinsatz:

$$P(Y \leq 43\,000) = 0,040\dots$$

Die Wahrscheinlichkeit beträgt rund 4 %.

b1) Ein Punkt für das Eintragen der beiden richtigen Zahlen.

b2) Ein Punkt für das richtige Berechnen der Wahrscheinlichkeit.

Aufgabe 3

ChatGPT

a1) $152,7 \text{ Tausend} = 1,527 \cdot 10^{\boxed{5}}$

a2) $\frac{616 - 266}{266} = 1,315\dots$

Die Anzahl der Aufrufe im Jänner 2023 war um rund 132 % größer als jene im Dezember 2022.

a1) Ein Punkt für das Eintragen der richtigen Hochzahl.

a2) Ein Punkt für das richtige Berechnen des Prozentsatzes.

b1)

C ist positiv gekrümmt.	☒

b2)

①	
größer als 1	☒

②	
$I(75) = S(150)$	☒

b1) Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.

b2) Ein halber Punkt für das Ankreuzen des ersten richtigen Satzteils, ein halber Punkt für das Ankreuzen des zweiten richtigen Satzteils.

Aufgabe 4

Neugeborene

a1) $\frac{42934}{83603} = 0,5135\dots$

Die Wahrscheinlichkeit beträgt rund 51,4 %.

a1) Ein Punkt für das richtige Berechnen der Wahrscheinlichkeit.

b1) Die Wahrscheinlichkeit, dass mindestens 1 Bub (in dieser Zufallsstichprobe) den Vornamen Lukas hat, beträgt rund 37 %.

b1) Ein Punkt für das richtige Interpretieren im gegebenen Sachzusammenhang.

c1)

Die Körpermasse nimmt im 1. Lebensjahr um mehr als 200 % zu.	☒

c2) 0,5 kg/Monat

Toleranzbereich: [0,4; 0,6]

c3) $m(t) = k \cdot t + d$

$$k = \frac{12,7 - 10}{24 - 12} = 0,225$$

$$d = 10 - 0,225 \cdot 12 = 7,3$$

$$m(t) = 0,225 \cdot t + 7,3$$

c1) Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.

c2) Ein Punkt für das richtige Ermitteln der momentanen Änderungsrate der Modellfunktion zum Zeitpunkt $t = 6$.

c3) Ein Punkt für das richtige Aufstellen der Gleichung der Funktion m .

Aufgabe 5

Spielfiguren

a1) $d = 1,2 \text{ cm}$

a2)

$f'(1,25) > 0$	☒

a1) Ein Punkt für das Angeben des richtigen Wertes von d .

a2) Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.

b1) I: $P = 2 \cdot A$

II: $L = A + 1$

III: $A + P + L = 9$

Der Punkt ist auch zu vergeben, wenn die Lösung des Gleichungssystems ($A = 2$, $L = 3$, $P = 4$) angegeben ist.

b1) Ein Punkt für das richtige Erstellen des Gleichungssystems.

Aufgabe 6

Bologna

a1) $\alpha = \arctan\left(\frac{97,2}{2,23}\right) = 88,68...^\circ$

a2) $x = (60 - 47) \cdot \cos(86^\circ)$
 $x = 0,906... \text{ m}$

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

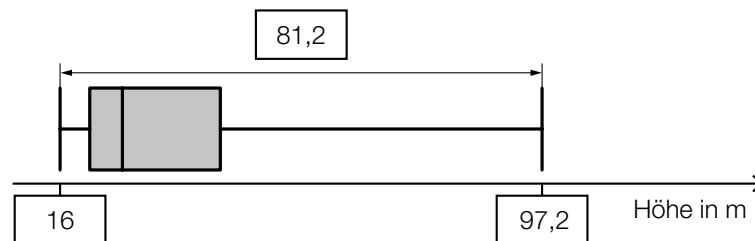
a2) Ein Punkt für das richtige Berechnen der Länge x .

b1)

$24 \cdot \bar{h}$	A
$\frac{1}{24} \cdot \sum_{i=1}^{24} h_i$	C

A	Summe der Höhen aller 24 Türme
B	Interquartilsabstand der Höhen aller 24 Türme
C	arithmetisches Mittel der Höhen aller 24 Türme
D	Median der Höhen aller 24 Türme

b2)



b1) Ein halber Punkt für die erste richtige Zuordnung, ein halber Punkt für die zweite richtige Zuordnung.

b2) Ein Punkt für das Eintragen der richtigen Zahlen.

Aufgabe 7 (Teil B)

Stahl

a1) $f(t) = 12,23 \cdot t + 95,91$ (Koeffizienten gerundet)

a2) $f(t) = 260$
 $t = 13,4\dots$

Nach rund 13 Jahren hat der Preisindex den Wert 260.

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

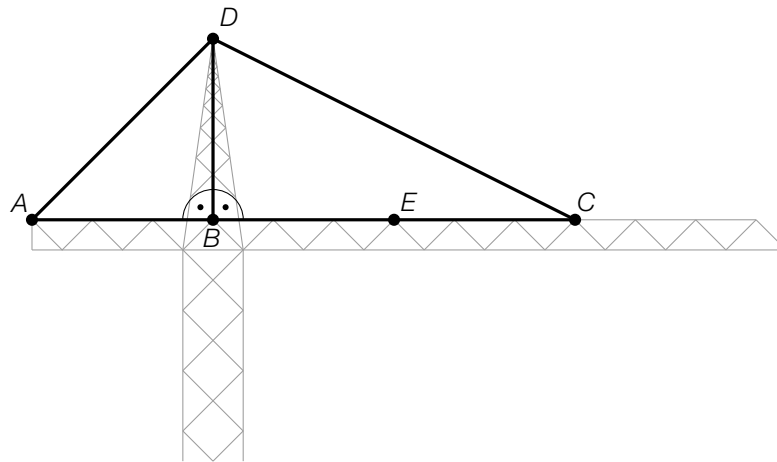
a2) Ein Punkt für das richtige Berechnen der Zeit.

b1)

$(R - r)^2 \cdot \pi \cdot b$	☒

b1) Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.

c1)



c2)

①	
$\vec{BA} \cdot \vec{BD} = 0$	☒

②	
$\vec{BC} = \lambda \cdot \vec{AB}$	☒

c1) Ein Punkt für das richtige Einzeichnen des Punktes E.

c2) Ein halber Punkt für das Ankreuzen des ersten richtigen Satzteils, ein halber Punkt für das Ankreuzen des zweiten richtigen Satzteils.

d1) $\mu = 530 \text{ N/mm}^2$
 $\frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{15}{\sqrt{8}} \text{ N/mm}^2$

Berechnung des 95-%-Zufallsstrebereichs mittels Technologieeinsatz:

[519,60...; 540,39...] (in N/mm²)d2) Berechnung des arithmetischen Mittels $\bar{x}$ der Messwerte dieser Stichprobe mittels Technologieeinsatz:

$$\bar{x} = 541 \text{ N/mm}^2$$

$$541 > 540,39...$$

Das arithmetische Mittel der Messwerte dieser Stichprobe ist nicht im oben berechneten Zufallsstrebereich enthalten.

d1) Ein Punkt für das richtige Berechnen des Zufallsstrebereichs.

d2) Ein Punkt für das richtige nachweisliche Überprüfen.

Aufgabe 8 (Teil B)

Induktion

a1) $F = a \cdot b \cdot \cos(\alpha)$

a2)

die halbe Periodendauer.	☒

a3) $U_{\text{ind}}(t) = \boxed{k \cdot A \cdot \omega} \cdot \sin(\omega \cdot t)$

a1) Ein Punkt für das richtige Aufstellen der Formel.

a2) Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.

a3) Ein Punkt für das richtige Vervollständigen der Funktionsgleichung.

b1)

①		②	
90°	☒	90°	☒

b1) Ein halber Punkt für das Ankreuzen des ersten richtigen Satzteils, ein halber Punkt für das Ankreuzen des zweiten richtigen Satzteils.

c1) $\varphi = \frac{2 \cdot \pi}{6} = \frac{\pi}{3}$

oder:

$$\varphi = \frac{\pi}{3} + 2 \cdot k \cdot \pi \quad \text{mit} \quad k \in \mathbb{Z}$$

c1) Ein Punkt für das Angeben des richtigen Wertes von φ .

Aufgabe 9 (Teil B)

Küchengeräte

a1) $f(10) = 27$

Berechnung mittels Technologieeinsatz:

$$a = 5$$

a2) $x = \frac{(y - 22)^2}{25} + 9$

$$\pi \cdot \int_{22}^{27} \left(\frac{(y - 22)^2}{25} + 9 \right)^2 dy = 1\,369,7\dots$$

Das Volumen des grau markierten Teiles beträgt rund $1\,370 \text{ cm}^3$.

a3)

$g(x) = b \cdot \sqrt{x + 9} + 18$	☒

a1) Ein Punkt für das richtige Berechnen des Parameters a .

a2) Ein Punkt für das richtige Berechnen des Volumens.

a3) Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.

$$\text{b1)} \quad \frac{dT}{dt} = k \cdot (60 - T)$$

$$\begin{aligned} \text{b2)} \quad \int \frac{dT}{60 - T} &= \int k \, dt \quad \text{oder} \quad \int \frac{T'}{60 - T} \, dt = \int k \, dt \\ -\ln|60 - T(t)| &= k \cdot t + C_1 \\ T(t) &= 60 - C \cdot e^{-k \cdot t} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b3)} \quad T(0) &= 15 \quad \text{oder} \quad 60 - C \cdot e^{-k \cdot 0} = 15 \\ C &= 45 \end{aligned}$$

$$T(25) = 55 \quad \text{oder} \quad 60 - 45 \cdot e^{-k \cdot 25} = 55$$

Berechnung mittels Technologieeinsatz:

$$k = 0,08788\dots$$

$$T(t) = 60 - 45 \cdot e^{-0,08788\dots \cdot t}$$

b1) Ein Punkt für das richtige Aufstellen der Differenzialgleichung.

b2) Ein Punkt für das richtige Ermitteln der allgemeinen Lösung der Differenzialgleichung mithilfe der Methode *Trennen der Variablen*.

b3) Ein Punkt für das richtige Ermitteln der Lösung der Differenzialgleichung für diesen Erwärmungsvorgang.