



LERNEN MIT SYSTEM

OTP – Maturavorbereitung Mathematik

Mag. Michael Porics
Mag. Eva Gröstenberger

ÜBEN

TESTEN

KOMPETENZ
CHECKLISTE

Entstehung des Projektes

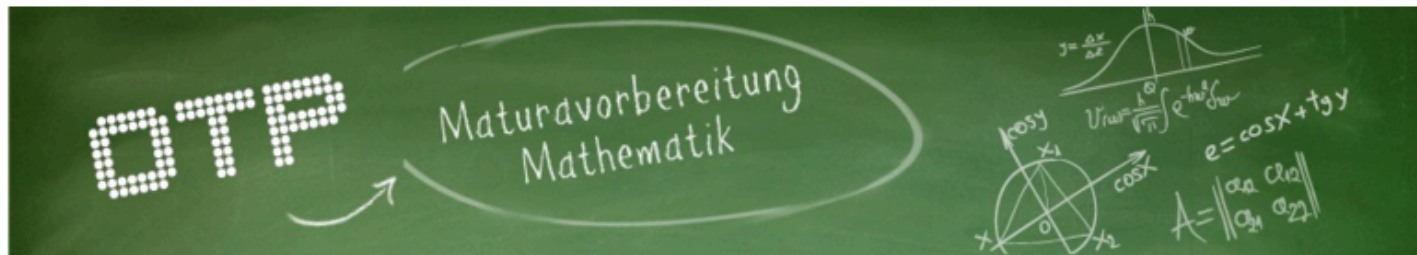


Standardisierte Reife- und Diplomprüfung

Entstehung des Projektes



Besser lernen



Bearbeiten

Folgende Inhalte und Kompetenzen kannst Du in diesem Kurs üben

Algebra und Geometrie



- Grundbegriffe
- (Un-)Gleichungen
- Vektoren
- Trigonometrie

Funktionale Abhängigkeiten



- Funktionsbegriff
- Lineare Funktion
- Potenzfunktion
- Polynomfunktion
- Exponentialfunktion
- Sinus-/Cosinusfunktion

Analysis



- Änderungsmaße
- Differentialrechnung
- Integralrechnung

Wahrscheinlichkeit / Statistik



- Beschreibende Statistik
- Grundbegriffe Wahrscheinl.
- Wahrscheinlichkeitsverteilung
- Konfidenzintervalle

Analysis



- Änderungsmaße
- Differentialrechnung
- Integralrechnung



AN 3.1 Ableitungsfunktion/Stammfunktion

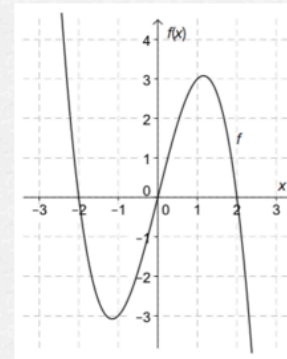
AN	Ableitungsfunktion/Stammfunktion	5. Kl.	6. Kl.	7. Kl.	8. Kl.
3.1	Den Begriff <i>Ableitungsfunktion/Stammfunktion</i> kennen und zur Beschreibung von Funktionen einsetzen können			✓	✓
3.2	Den Zusammenhang zwischen Funktion und Ableitungsfunktion (bzw. Funktion und Stammfunktion) in deren grafischer Darstellung (er)kennen und beschreiben können				
3.3	Eigenschaften von Funktionen mit Hilfe der Ableitung(sfunktion) beschreiben können: Monotonie, lokale Extrema, Links- und Rechtskrümmung, Wendestellen			✓	✓

Anmerkung:
Der Begriff der Ableitung(sfunktion) soll verständlich und zweckmäßig zur Beschreibung von Funktionen eingesetzt werden.



AN 3.2 Zusammenhang zwischen Funktion und Ableitungsfunktion

In der folgenden Abbildung ist der Graph einer Polynomfunktion f dargestellt:



Aufgabenstellung:

Ergänzen Sie die Textlücken im folgenden Satz durch Ankreuzen der jeweils richtigen Satzteile so, dass eine korrekte Aussage entsteht!

Die erste Ableitung der Funktion f ist ____ (1) ____, und daraus folgt ____ (2) ____.

(1)	(2)
<input type="checkbox"/> im Intervall $[-1; 1]$ negativ <input type="checkbox"/> im Intervall $[-1; 1]$ gleich null <input type="checkbox"/> im Intervall $[-1; 1]$ positiv	<input type="checkbox"/> f hat im Intervall $[-1; 1]$ eine Nullstelle <input type="checkbox"/> f ist im Intervall $[-1; 1]$ streng monoton steigend <input type="checkbox"/> f hat im Intervall $[-1; 1]$ eine Wendestelle

Quelle: Reifeprüfung bifie, Mai 2015.

TESTEN

Ableitungsfunktion/Stammfunktion

Klicken Sie "Starten", um den Test zu beginnen.

Dauer: 40 Minuten
Punkte: 9
Typ: Übungstest
Ergebnisfreigabe: Freigegeben

Starten

Ableitungsfunktion/Stammfunktion

Klicken Sie "Starten", um den Test zu beginnen.

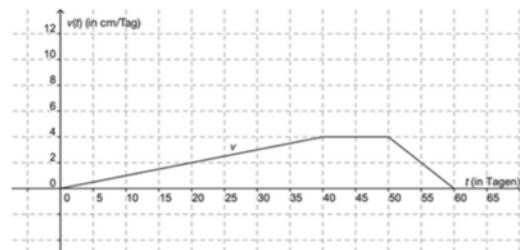
Dauer: 40 Minuten
Punkte: 9
Typ: Übungstest
Ergebnisfreigabe: Freigegeben

Fortsetzen

Kopieren Ausschneiden Verknüpfen Löschen Kategorie hinzufügen Aktiv/inaktiv umschalten Herunterladen

<input type="checkbox"/>	Typ	Titel	Punkte	Zuletzt verändert
<input type="checkbox"/>	?	AN 3.3_Pflanzenwachstum	1	2015-10-19 14:44:49
<input type="checkbox"/>	?	AN 3.3_Kostenläufe1_H3	1	2015-10-19 14:44:49
<input type="checkbox"/>	?	AN 3.3_Eigenschaften einer Funktion2	1	2015-10-19 14:44:49
<input type="checkbox"/>	?	AN 3.3_Bruttoprodukt_H3	1	2015-10-19 14:44:49
<input type="checkbox"/>	?	AN 3.3_Ableitungsfunktion interpretieren_H3	1	2015-10-19 14:44:49
<input type="checkbox"/>		AN 4.3_Pflanzenwachstum (Versuch 1)		2015-10-19 14:44:49

Die unten stehende Abbildung beschreibt näherungsweise das Wachstum einer schnellwüchsigen Pflanze. Sie zeigt die Wachstumsgeschwindigkeit v in Abhängigkeit von der Zeit t während eines Zeitraums von 60 Tagen.



Quelle: Reifprüfung Mai 2014.

Aufgabenstellung:

Geben Sie an, um wie viel cm die Pflanze in diesem Zeitraum insgesamt gewachsen ist!

Um cm.

Gesamtergebnis		Benotungsschema	
Start	21.10.2015, 10:23 Uhr	Sehr gut	87.5 %
Ende	21.10.2015, 10:27 Uhr	Gut	75 %
Dauer	3m 44s	Befriedigend	62.5 %
Beurteilung		Genügend	50.1 %
Punkte	5,00	Nicht genügend	0 %
Maximale Punkte	6,00		
Prozent	83,33		
Testergebnis		Punkte	Maximale Punkte
Frage			
✓ 1	AN 3.3_Ableitungsfunktion interpretieren_H3	1,00	1,00
✓ 2	AN 3.3_Eigenschaften einer Funktion2	1,00	1,00
✓ 3	AN 3.3_Extremstelle	1,00	1,00
✓ 4	AN 3.3_Graph einer Ableitungsfunktion	1,00	1,00
✓ 5	AN 3.3_Pflanzenwachstum	1,00	1,00
✗ 6	AN 3.3_Produktionskosten	0,00	1,00

Selbsteinschätzung-Kompetenzcheck

ZIEL - Du hast das die Fragen zu diesem Thema alle beantwortet!



[OTP - Maturavorbereitung Mathematik >](#)

Öffnen die
Checkliste - **Kompetenzen**
und schätze dich selbst ein.



ODER

Öffne das
Portal OTP - Maturavorbereitung Mathematik
und wähle einen anderen Themenbereich.

Ansicht ändern-Dateiablage

The screenshot displays a library interface with three main sections:

- Left Panel (Bibliothek):** Shows a folder structure with categories like "Animation" and "Mathematik und angewandte Mathematik (1/928)". It lists sub-categories such as Algebra (0/222), Analysis (0/181), and Wahrscheinlichkeitsrechnung und beurteilende Statistik (0/128).
- Middle Panel (Baum durchsuchen...):** A search tree showing a hierarchical view of the library's content, including folders like "AG 1: Grundbegriffe der Algebra" and "AN 1: Änderungsmaße". An orange arrow points from the folder structure on the left to this search tree.
- Right Panel (Bibliothek):** A table listing items with columns for "Typ", "Titel", and "Zuletzt verändert". The items are listed in a grid view.

Typ	Titel	Zuletzt verändert
AG 1.1*	AG 1.1*	2015-10-19 14:26:49
AG 1.1_Aussagen über rationale Zahlen_H3	AG 1.1_Aussagen über rationale Zahlen_H3	2015-10-19 13:51:25
AG 1.1_Aussagen über Zahlenmengen	AG 1.1_Aussagen über Zahlenmengen	2015-10-19 14:28:58
AG 1.1_Betrag und Intervall_H2	AG 1.1_Betrag und Intervall_H2	2015-10-19 12:50:17
AG 1.1_Durchschnitts- und Vereinigungsmenge	AG 1.1_Durchschnitts- und Vereinigungsmenge	2015-10-19 12:49:40
AG 1.1_Ganze Zahlen	AG 1.1_Ganze Zahlen	2015-10-19 12:49:05
AG 1.1_Irrationale Zahlen1_H3	AG 1.1_Irrationale Zahlen1_H3	2015-10-19 12:48:32
AG 1.1_Irrationale Zahlen2	AG 1.1_Irrationale Zahlen2	2015-10-19 12:47:57
AG 1.1_Konstruktion einer Wurzel_H1	AG 1.1_Konstruktion einer Wurzel_H1	2015-10-19 12:47:26
AG 1.1_Lösung einer Gleichung1	AG 1.1_Lösung einer Gleichung1	2015-10-19 12:36:18
AG 1.1_Lösung einer Gleichung2	AG 1.1_Lösung einer Gleichung2	2015-10-19 12:35:40
AG 1.1_Mengenbeziehungen1	AG 1.1_Mengenbeziehungen1	2015-10-19 14:31:58
AG 1.1_Mengenbeziehungen2	AG 1.1_Mengenbeziehungen2	2015-10-19 12:46:56
AG 1.1_Natürliche Zahlen	AG 1.1_Natürliche Zahlen	2015-10-19 12:46:28
AG 1.1_Negative rationale Zahlen	AG 1.1_Negative rationale Zahlen	2015-10-19 14:39:17
AG 1.1_Positive rationale Zahlen	AG 1.1_Positive rationale Zahlen	2015-10-19 12:48:02
AG 1.1_Rationale Zahlen	AG 1.1_Rationale Zahlen	2015-10-19 13:28:36
AG 1.1_Reelle Zahlen	AG 1.1_Reelle Zahlen	2015-10-19 12:45:38
AG 1.1_Teilmengenbeziehungen von Zahlenmengen	AG 1.1_Teilmengenbeziehungen von Zahlenmengen	2015-10-19 14:31:37
AG 1.1_Unendliche Dezimalzahlen_H4	AG 1.1_Unendliche Dezimalzahlen_H4	2015-10-19 12:45:15
AG 1.1_Wurzel 3	AG 1.1_Wurzel 3	2015-10-19 12:44:51
AG 1.1_Wurzel aus 5	AG 1.1_Wurzel aus 5	2015-10-19 14:38:57
AG 1.1_Zahlen den Zahlenmengen zuordnen	AG 1.1_Zahlen den Zahlenmengen zuordnen	2015-10-19 12:44:40
AG 1.1_Zahlenmenge	AG 1.1_Zahlenmenge	2015-10-19 12:44:15
AG 1.2*	AG 1.2*	2015-10-19 14:23:27
AG 1.2_Bogenmaß und Einheitskreis_H1	AG 1.2_Bogenmaß und Einheitskreis_H1	2015-10-19 12:43:29
AG 1.2_Darstellungsformen einer Zahl_H3	AG 1.2_Darstellungsformen einer Zahl_H3	2015-10-19 12:43:07
AG 1.2_Gleichungen	AG 1.2_Gleichungen	2015-10-19 14:34:13

Online Test selbst zusammenstellen

<input checked="" type="checkbox"/>	?	AG 1.1_Unendliche Dezimalzahlen_H4	201
<input type="checkbox"/>	?	AG 1.1_Wurzel 3	201
<input type="checkbox"/>	?	AG 1.1_Wurzel aus 5	201
<input type="checkbox"/>	?	AG 1.1_Zahlen den Zahlenmengen zuordnen	201
<input checked="" type="checkbox"/>	?	AG 1.1_Zahlenmenge	201
<input type="checkbox"/>	?	AG 1.2*	201
<input type="checkbox"/>	?	AG 1.2_Bogenmaß und Einheitskreis_H1	201
<input type="checkbox"/>	?	AG 1.2_Darstellungsformen einer Zahl_H3	201
<input checked="" type="checkbox"/>	?	AG 1.2_Gleichungen	201
<input type="checkbox"/>	?	AG 1.2_Gleitkommadarstellung2_H3	201
<input type="checkbox"/>	?	AG 1.2_Gradmaß und Bogenmaß_H3	201
<input type="checkbox"/>	?	AG 1.2_Kubische Funktion	201
<input type="checkbox"/>	?	AG 1.2_Lösbarkeit	201
<input checked="" type="checkbox"/>	?	AG 1.2_Mikrometer_H2	201

Verknüpfen

Zahlenmengen

Klicken Sie "Starten", um den Test zu beginnen.

Dauer: 10 Minuten
Punkte: 4
Typ: Übungstest
Ergebnisfreigabe: Freigegeben

Starten

Kopieren | Ausschneiden | Verknüpfen | Löschen | Aktiv/inaktiv umschalten | Herunterladen

<input type="checkbox"/>	Typ	Titel	Punkte	Zuletzt verändert
<input type="checkbox"/>	?	AG 1.1_Unendliche Dezimalzahlen_H4	1	2015-10-21 10:49:17
<input type="checkbox"/>	?	AG 1.1_Zahlenmenge	1	2015-10-21 10:49:17
<input type="checkbox"/>	?	AG 1.2_Gleichungen	1	2015-10-21 10:49:17
<input type="checkbox"/>	?	AG 1.2_Mikrometer_H2	1	2015-10-21 10:49:17

Einfügen

Verknüpfen

Einfügen

LERNEN MIT SYSTEM

„KOPFÜBUNGEN“

Idee:

Regelmäßige Wiederholung grundlegender Wissensbausteine

Durchführung:

Einmal pro Woche – zu Stundenbeginn – 4 KF – 10 Minuten

KOPFÜBUNGEN

Kopieren Ausschneiden Verknüpfen Löschen A

	Typ	Titel
<input type="checkbox"/>		AG1, FA1,AN2,WS1
<input type="checkbox"/>		AG2,FA4,AN3,WS2
<input type="checkbox"/>		AG3,FA2,AN1,WS2
<input type="checkbox"/>		AG4, FA 3, AN4, WS4

→

Starten

Kopieren Ausschneiden Verknüpfen Löschen Aktiv/inaktiv umschalten Herunterladen

	Typ	Titel	Punkte	
<input type="checkbox"/>		AG 1.1_ Ganze Zahlen	1	
<input type="checkbox"/>		AN 2.1_ Ableitung einer Polynomfunktion	1	
<input type="checkbox"/>		FA 1.1_ Zuordnungen1	1	
<input type="checkbox"/>		WS 1.1_ Internetplattform	1	

„KOMPETENZCHECKS“

Idee:

Wiederholung der Grundkompetenzen

Durchführung:

Nach jedem Kapitel - 10 KF - 50 Minuten

KOMPETENZCHECKS

Kopieren Ausschneiden Verknüpfen Löschen Aktiv/ina

<input type="checkbox"/>	Typ	Titel
<input type="checkbox"/>		Ableitungsregeln
<input type="checkbox"/>		Binomialverteilung
<input type="checkbox"/>		Exponentialfunktion
<input type="checkbox"/>		Trigonometrie
<input type="checkbox"/>		Zahlenmengen



Trigonometrie

Klicken Sie "Starten", um den Test zu beginnen.

Dauer: 50 Minuten
Punkte: 10
Typ: Übungstest
Ergebnisfreigabe: Freigegeben

Starten

Kopieren Ausschneiden Verknüpfen Löschen Aktiv/inaktiv umschalten Herunterladen

<input type="checkbox"/>	Typ	Titel	Punkte	Zuletzt verändert
<input type="checkbox"/>		AG 4.1_Definition der Winkelfunktionen	1	2015-10-21 11:17:02
<input type="checkbox"/>		AG 4.1_Dennis Tito	1	2015-10-21 11:17:02
<input type="checkbox"/>		AG 4.1_Raumdiagonale beim Würfel	1	2015-10-21 11:17:02
<input type="checkbox"/>		AG 4.1_sin.cos und tan erkennen_H3	1	2015-10-21 11:17:02
<input type="checkbox"/>		AG 4.1_Sonnenradius	1	2015-10-21 11:17:02
<input type="checkbox"/>		AG 4.2_Einheitskreis1	1	2015-10-21 11:17:02
<input type="checkbox"/>		AG 4.2_Einheitskreis3	1	2015-10-21 11:17:02
<input type="checkbox"/>		AG 4.2_Einheitskreis4	1	2015-10-21 11:17:02
<input type="checkbox"/>		AG 4.2_Winkel bestimmen	1	2015-10-21 11:17:02
<input type="checkbox"/>		AG 4.2_Winkel im Einheitskreis	1	2015-10-21 11:17:02

Status der Teilnehmer

„GeoGebra + Kontrollfrage“

Idee: Üben + Anwenden

Eigenschaften der Parameter

FA 2.2_ Bestimme die Parameter!

Gegeben ist der Graph einer linearen Funktion $f(x) = k + m \cdot x$:

Aufgabenstellung:
Bestimme die Werte der Parameter k und m !

$k =$ $m =$ Hinweis: (a/b)

FA 6.3_Parameter vergleichen

Gegeben sind die Graphen der Sinusfunktionen $f(x) = a \cdot \sin(b \cdot x)$ und $g(x) = c \cdot \sin(d \cdot x)$.

Welcher Zusammenhang besteht zwischen den beiden Funktionen?

Aufgabenstellung:
Ergänzen Sie die Textblöcke im folgenden Satz durch Ankreuzen der jeweils richtigen Satzteile so, dass eine mathematisch korrekte Aussage entsteht!

Es gilt (1) _____ und (2) _____.

(1)	(2)
<input type="checkbox"/> $a > c$	<input type="checkbox"/> $b > d$
<input type="checkbox"/> $a = c$	<input type="checkbox"/> $b = d$
<input type="checkbox"/> $a < c$	<input type="checkbox"/> $b < d$

Einheitskreis

Bedingungen für Winkelfunktionen

Für die nachstehende Aufgabe gilt für den Winkel α : $180^\circ < \alpha < 270^\circ$

Aufgabenstellung:

Kreuzen Sie die beiden für α zutreffenden Aussagen an!

- Im gegebenen Intervall existiert mindestens ein Winkel α , für den gilt: $\sin(\alpha) < \cos(\alpha)$.
- Im gegebenen Intervall existiert mindestens ein Winkel α , für den gilt: $\sin(\alpha) = -1$.
- Im gegebenen Intervall existiert mindestens ein Winkel α , für den gilt: $\sin(\alpha) = -\cos(\alpha)$.
- Im gegebenen Intervall existiert mindestens ein Winkel α , für den gilt: $\cos(\alpha) = 0$.
- Im gegebenen Intervall existiert mindestens ein Winkel α , für den gilt: $\sin(\alpha) < 0$.

Gerade richtig einzeichnen

Lineare Funktionen:
Stellen Sie die Gerade mit Hilfe der zwei Punkte A und B dar. Beachten Sie die angegebenen Funktionsgleichung eintragen.

$f(x): y = 5x + 3$

Gerade überprüfen
Neue Aufgabe

Anzahl Versuche: 3
Anzahl Richtig: 0
Erhöhterzeit: 75
Erhöhe vertikal

FA 2.2_ Bestimme die Parameter!

Gegeben ist der Graph einer linearen Funktion $f(x) = k + m \cdot x$:

Aufgabenstellung:
Bestimme die Werte der Parameter k und m !

$k =$ $m =$ Hinweis: (a/b)