

# **Unterrichtsentwurf Direkteinstieg TG11 Mathe**

**Beitrag von „mann1337“ vom 16. November 2023 17:24**

Hallo,

ich würde mich sehr über eine Einschätzung des folgenden Unterrichtsentwurfs freuen.

Der Inhalt kann nicht angezeigt werden, da er nicht mehr verfügbar ist.

Vielen Dank!

---

**Beitrag von „s3g4“ vom 16. November 2023 18:29**

Der Link ist nicht erreichbar

---

**Beitrag von „mann1337“ vom 16. November 2023 18:35**

Jetzt hoffentlich.

---

**Beitrag von „Meer“ vom 16. November 2023 18:58**

Welches Bundesland?

Frage jetzt mal vorher, bevor ich was schreibe. War gerade schon von der ersten Seite sehr irritiert, weil ich das so nicht kenne. Aber das muss nichts heißen.

---

**Beitrag von „Sissymaus“ vom 16. November 2023 19:56**

[Zitat von mann1337](#)

Hallo,

ich würde mich sehr über eine Einschätzung des folgenden Unterrichtsentwurfs freuen.

Der Inhalt kann nicht angezeigt werden, da er nicht mehr verfügbar ist.

Vielen Dank!

Wie lange bist Du schon dabei? Ist das Dein erster Entwurf?

---

### **Beitrag von „chilipaprika“ vom 16. November 2023 20:31**

[Zitat von Meer](#)

Welches Bundesland?

Frage jetzt mal vorher, bevor ich was schreibe. War gerade schon von der ersten Seite sehr irritiert, weil ich das so nicht kenne. Aber das muss nichts heißen.

wird BaWü sein, da Rückgriff auf BaWü-Lehrpläne

---

### **Beitrag von „Meer“ vom 16. November 2023 20:39**

[Zitat von chilipaprika](#)

wird BaWü sein, da Rückgriff auf BaWü-Lehrpläne

Danke, hätte ich mal selbst richtig hingucken können 😊

---

### **Beitrag von „mann1337“ vom 16. November 2023 20:39**

Ist BaWü, korrekt. Wie kennst du die erste Seite?

---

### **Beitrag von „Finnegans Wake“ vom 16. November 2023 21:09**

Frage (und nicht despektierlich zu verstehen): Bist du selbst fachlich geklärt? Weißt du, was eine Funktion ist, eine Funktionsgleichung, ein Graph der Funktion, wo du welchen Begriff verwenden darfst, wie du die Begriffe unterscheiden musst etc.?

--> Hieraus interessehalber: Hast du Mathe studiert oder hast du es als zweites Fach in irgendeinem QE mit anerkannt bekommen? Im letzten Fall musst du dich in der Mathematik selbst sehr sehr fit machen.

Wie passt die Kompetenzbeschreibung zu den Aufgaben, genauer zu den Handlungen, die in den Aufträgen angebahnt werden? Worauf genau willst du hinaus? Irgendwie wirkt es auf mich so, dass du hier alles Mögliche (also was man so als Aufgabe stellen kann) aus dem Themengebiet hereinwirfst.

Was erwartest du (wünschst du), was die Schüler tun sollen? Wird das, was du erwartest, durch diese Aufträge angeleiert?

Das wären so die Fragen, die mir vor dem Hintergrund meines lange zurückliegenden Refs so einfallen. Zumindest beim kurzen Überfliegen.

---

### **Beitrag von „mann1337“ vom 16. November 2023 21:25**

Ja, ich weiß, was eine Funktion ist und auch, was eine Funktionsgleichung ist und auch, was ein Graph einer Funktion ist. (Das ist das Gleiche wie die Funktion auch wenn offenbar manche glauben, dass der Graph etwas anderes wäre <https://de.wikipedia.org/wiki/Funktionsgraph>)

Aber darum geht es nicht, es geht darum, was gelungen, und was misslungen ist in diesem Entwurf. Wie man ihn verbessern kann.

Ich wünsche mir, dass sie in A1 die fehlenden Funktionswerte berechnen und in die Tabelle eintragen. Dabei sollen sie möglichst bemerken, dass sich Änderung von x-Wert und y-Wert proportional zueinander verhalten.

In A2 sollen sie diese Erkenntnis auf ein abstrakteres Beispiel übertragen. Und in A3 sollen dann aus der in der letzten Zeile von A2 erarbeiteten Gleichung die Struktur der Funktionsgleichung linearer Funktionen gefolgert (ausgerechnet) werden.

---

### **Beitrag von „CDL“ vom 16. November 2023 21:27**

Zum fachlichen Teil kann ich als Nicht- Mathematikerin nichts sagen. Wenn das aber ein ausführlicher schriftlicher Entwurf sein soll, dann sollte da deutlich mehr zur Klasse, Lernsituation, bei Bedarf einzelnen SuS mit besonders Unterstützungsbedarf fachlich oder auch sprachlich stehen oder umgekehrt besonders leistungsstarken SuS. Das ist die Basis für die Begründung von vorbereitetem Differenzierungsmaterial. In jedem Fall solltest du irgendeine Art von Differenzierung mit bedenken (mehr als die von dir beschriebenen Hinweise bei Bedarf darf es im UB schon sein), beispielsweise in Form von Tippkarten für die Kleingruppenarbeit oder auch zusätzlichen Vertiefungsaufgaben für besonders schnelle Gruppen. Schließlich sollte deine Zeitplanung auch noch einen möglichen alternativen Ausstiegszeitpunkt mit beinhalten für den Fall, dass die Kleingruppenarbeit erheblich länger dauert als antizipiert. Wann und wie endet ihr dann endet die Stunde dann. Ergeben sich durch den potentiellen früheren Ausstieg evtl. Hausaufgaben?

Je nachdem, wie souverän du bist, kann es auch hilfreich sein im Hinblick auf den Stress in einem UB, sich beim Lehrerhandeln eigene, kurze Sätze zu notieren.

Last but not least: Ich vermag aus deiner Planung nicht zu erkennen, wie du die Gelenkstellen geplant hast. Diese sind der rote Faden deiner Stunde. Das Gelingen deiner Stunde hängt nicht ausschließlich, aber in hohem Maß davon ab, dass diese rund laufen, Also nimm dir vorab die Zeit diese gut durchzuplanen und schreib dir genau auf in deinem Plan, was du an der jeweiligen Gelenkstelle sagen wirst, damit das im UB nicht in der Aufregung sprachlich holprig wird, sondern flutscht.

---

### **Beitrag von „Meer“ vom 16. November 2023 21:53**

Ich bin in einem anderen Bundesland und wir haben kein berufliches Gymnasium ("nur" Berufsfachschule mit Ziel Fachabitur) und Mathe gehört nicht zu meinen Fächern. Ich spreche also ggf. aus einer für dich gar nicht relevanten Perspektive und habe gerade auch eher überflogen.

Zum Aufbau des Entwurfs möchte ich jetzt nichts sagen, weil dieser durchaus bei euch komplett anders sein kann. Z.B. hätte es bei uns auch keine Minutenangaben gegeben und einige Begrifflichkeiten sind auch anders.

Was mir fehlt und bitte schau für dich, ob dies bei euch gefordert ist, ist irgendwie der Zweck, warum die SuS das nun machen sollen. Eine Problemsituation/Ausgangssituation mit Alltags- und oder möglichen beruflichen Bezügen. Die kann sich bei uns durchaus über mehrere Stunden ziehen.

Im Entwurf schreibst du von zu erwartenden Problemen, schreibst aber nicht, wie du auf diese reagieren wirst bzw. warum du dich dennoch für dein Vorgehen entschieden hast z.B..

Ansonsten kann ich mich den bereits genannten Aspekten anschließen.

---

## Beitrag von „buno“ vom 16. November 2023 22:39

einige Überlegungen:

- Wie du sagst, kennen die Schüler der Eingangsklasse lineare Funktionen (mit  $y=$ ) und können mit  $m$  und  $b$  umgehen. Wäre es nicht sinnvoll, an dieses Vorwissen anzuknüpfen?
- $f(x)$  ist für viele schwierig. Das wird gerade erst eingeführt und sie sollen gleich mit  $f(x_1+x_2)$  umgehen. Meine Schülerinnen und Schüler haben auch nach 6 Wochen noch Schwierigkeiten mit  $f(x)$ .
- Der Schritt von A1 zu A2 ist zu steil, evtl. sind die SuS mit A2 und A3 überfordert. Die TG-Klasse ist evtl. stärker, meine SG-Schülerinnen wären hoffnungslos überfordert.

---

## Beitrag von „state\_of\_Trance“ vom 17. November 2023 11:31

### [Zitat von buno](#)

Das wird gerade erst eingeführt und sie sollen gleich mit  $f(x_1+x_2)$  umgehen. Meine Schülerinnen und Schüler haben auch nach 6 Wochen noch Schwierigkeiten mit  $f(x)$ .

Viele schwächere Schüler verstehen es bis zum Ende der Schulzeit nicht, was das bedeutet.

## Beitrag von „MrsPace“ vom 17. November 2023 11:53

Sorry, wenn ich das jetzt so unverblümt sage: Nein, das geht so gar nicht! Ist das ein benoteter UB, oder wirst du danach noch beraten?

Mathematische Fragestellungen sollten sich aus einer alltäglichen Problemstellung ergeben. Diese sollte von den SuS handlungs- und problemorientiert selbstständig bearbeitet werden können.

Die SuS kennen lineare Funktionen ("Geraden") bereits aus der Mittelstufe. Es sollte hier in erster Linie um den Funktionsbegriff gehen. Dieser ist für die Schüler in der Eingangsklasse neu. Diese Kenntnisse setzt du aber schon voraus? Das klappt nicht.

Hilfreich wäre die Kontrastierung von Funktion / keine Funktion. Ich habe dir eine PDF in die Anlage gemacht. Hier wird der Unterschied für die SuS deutlich. Wenn die SuS das verstanden haben, sollte es drum gehen, diesen Sachverhalt an weiteren Alltagsbeispielen zu verdeutlichen, z.B.

- Jedem Schüler wird seine Schuhgröße zugeordnet. ("Funktion")

- Jede Schuhgröße wird einem Schüler zugeordnet. ("keine Funktion")

(Dass dieses Beispiel diskret ist, ist mir klar. Es geht hier nur darum, das Verständnis für den Unterschied zu vertiefen.)

Sicher fallen dir weitere Beispiele ein.

Formatives Feedback am Ende fehlt.

---

## Beitrag von „Piksieben“ vom 17. November 2023 18:08

Ja, da hat Mrs Pace Recht. Das wird so nicht funktionieren. Fehlender Anwendungsbezug.

Für lineare Funktionen gibt es so viele Beispiele aus dem Alltag und beruflichen Bereich, z. B. Fixkosten und variable Kosten (Grundgebühr + verbrauchte Einheiten etc.), da muss man nicht mit solchen schwierigen Konstruktionen hantieren wie  $f(x_1+x_2)$ , damit werden die SuS nicht klarkommen, die kämpfen schon damit, das  $x$  in der Funktionsvorschrift korrekt durch eine Zahl zu ersetzen, um den Funktionswert auszurechnen.

Geht es dir um den Funktionsbegriff oder um die linearen Funktionen?

Aus einem UB würde ich das mit dem Funktionsbegriff entweder so motivieren wie Mrs Pace beschreibt - oder ganz rauslassen und z. B. mit Tabellen ausrechnen lassen, wie proportionale Verhältnisse funktionieren und daraus m und b bestimmen. Aber eigentlich sind Geraden auch tatsächlich schon bekannt und da sind so Sachen wie "vergleiche zwei Stromtarife" anschaulicher und für einen UB weit weniger "Glatteis" als deine Herleitungen.

---

### **Beitrag von „Xelex“ vom 17. November 2023 18:35**

Auf der ersten geTeXten Folie stimmt die Zeichensetzung nicht.

---

### **Beitrag von „kodi“ vom 17. November 2023 22:58**

[Zitat von mann1337](#)

Ja, ich weiß, was eine Funktion ist und auch, was eine Funktionsgleichung ist und auch, was ein Graph einer Funktion ist. (Das ist das Gleiche wie die Funktion auch wenn offenbar manche glauben, dass der Graph etwas anderes wäre <https://de.wikipedia.org/wiki/Funktionsgraph>)

Damit wäre ich vorsichtig. Das ist so nämlich nicht richtig und ein schönes Beispiel für die Problematik von Wikipedia. Wenn dein Fachleiter ein echter Mathematiker ist, dann bringst du ihn mit so einer Sprachunschärfe in nullkommanix gegen dich auf. Wenn du im Mathematikunterricht ungenaue Sprache benutzt, dann solltest du das zumindest als notwendige didaktische Reduktion begründen können und keinesfalls mit "steht in Wikipedia".

Die Funktion ist das mathematische Objekt. Der Graph der Funktion eine Darstellung dieser.

Warum schreib ich das hier, obwohl du im zitierten Post explizit ausgedrückt hast, dazu nichts lesen zu wollen?

Einfach weil es ein leicht vermeidbarer Fallstrick ist, der sich unter Umständen massiv auf dich auswirken kann, falls dieser Punkt vom Fachleiter aufgeworfen wird und du so in eine Diskussion einsteigst.

---

## Beitrag von „kodi“ vom 17. November 2023 23:16

Ich finde es gut, dass du versucht hast die Lernziele zu operationalisieren. Du solltest sie allerdings durch Indikatoren ergänzen. Woran siehst du dass die SuS das Lernziel erreicht haben?

Was du im zweiten Teil bei den Lernzielen zu den Kleingruppen schreibst, gehört so formuliert in die didaktisch methodischen Entscheidungen.

Grobe Orientierung:

Lernziele = Was sollen die Schüler hinterher können

Didaktisch methodische Entscheidungen = Wieso gestalte ich als Lehrer die Stunde so und was will ich damit erreichen.

Vielleicht ist das bei euch in BW anders aufgebaut.

Sachanalyse:

Hier nur der mathematische Sachzusammenhang

Alles was deine Einschätzung der Schüler/Lerngruppe betrifft kommt in die Lehr- und Lernvoraussetzungen:

In der Regel gliedert man die in:

- Institutionelle Aspekte
- Arbeits- und Sozialverhalten
- Fachliche Vorkenntnisse
- Methodische Vorkenntnisse

Ich hab das immer in Tabellenform gemacht mit Merkmal, Ausprägung und Konsequenz.

[Screenshot 2023-11-17 233539.png](#)



Dafür, dass du dich getraut hast, den Entwurf hier einzustellen.

---

## Beitrag von „Philio“ vom 18. November 2023 01:43

Ja, ich kann [kodi](#) nur zustimmen: Hut ab, dass du den Entwurf öffentlich geteilt hast - ich weiss nicht, ob ich mich das getraut hätte.

Als jemand, der nicht das System der deutschen Lehrerausbildung durchlaufen hat und speziell nicht in BW, möchte ich mich zurückhalten, was die Anforderungen und Erwartungen an einen Unterrichtsentwurf angehen - im Zweifel würde ich mehr Schaden anrichten.

Aber was das Fachliche angeht, da musst du wirklich sehr aufpassen. Um mal Teufels Advokat zu spielen: Schon indem du eine Funktion mit einer Funktionsgleichung  $f(x) = mx + b$  als „linear“ bezeichnest, könntest du bei der falschen Person bereits die Tore zur Hölle aufstossen.

---

### **Beitrag von „Karl-Dieter“ vom 18. November 2023 07:07**

[Zitat von state\\_of Trance](#)

Viele schwächere Schüler verstehen es bis zum Ende der Schulzeit nicht, was das bedeutet.

Ich verstehe das heute noch nicht.

---

### **Beitrag von „mann1337“ vom 18. November 2023 11:13**

Danke euch allen!