

Mathematik in der Sekundarstufe

Ansichtsexemplar des Schülerfragebogens

HINWEIS: Dieser Fragebogen dient nur zur Ansicht. Zur Online-Befragung gelangen Sie mit Ihrer TAN auf der Startseite des Selbstevaluationsportals <http://sep-klassik.isq.berlin>.

Die folgenden Bausteine können zur Zusammenstellung einer Befragung genutzt werden (Stand Schuljahr 2009/10).

Mathematisch argumentieren

Beispiele und Gegenbeispiele, Erläuterungen, Begründungen und formale Beweise sind typische Formen mathematischer Argumentationen. Die Schülerinnen und Schüler lernen mathematisch zu argumentieren, indem sie z.B. eigene Lösungsideen und Lösungswege beschreiben und begründen, Argumentationen anderer kritisch prüfen und beurteilen sowie Fehler entdecken und korrigieren. Auch das Stellen von Fragen, die für die Mathematik charakteristisch sind, und das begründete Äußern von Vermutungen tragen dazu bei.

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?	Trifft über- haupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beur- teilen
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Ich lege bei Ergebnissen Wert auf Erklärungen und Begründungen.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Frau Fuchs legt bei Ergebnissen Wert auf Erklärungen und Begründungen.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Herr Schulze legt bei Ergebnissen Wert auf Erklärungen und Begründungen.	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Meine Lehrerin legt bei Ergebnissen Wert auf Erklärungen und Begründungen.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Mein Lehrer legt bei Ergebnissen Wert auf Erklärungen und Begründungen.					

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?

	Trifft über- haupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beur- teilen
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Die Schüler*innen begründen ihre Ergebnisse mit mathematischen Sätzen oder Formeln.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir begründen unsere Ergebnisse mit mathematischen Sätzen oder Formeln.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir begründen unsere Ergebnisse mit mathematischen Sätzen oder Formeln.	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir begründen unsere Ergebnisse mit mathematischen Sätzen oder Formeln.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir begründen unsere Ergebnisse mit mathematischen Sätzen oder Formeln.					
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Ich fordere die Schüler*innen auf, ihre Aussagen mit Beispielen bzw. Gegenbeispielen zu verdeutlichen.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Frau Fuchs fordert uns auf, unsere Aussagen mit Beispielen bzw. Gegenbeispielen zu verdeutlichen.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Herr Schulze fordert uns auf, unsere Aussagen mit Beispielen bzw. Gegenbeispielen zu verdeutlichen.	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Meine Lehrerin fordert uns auf, unsere Aussagen mit Beispielen bzw. Gegenbeispielen zu verdeutlichen.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Mein Lehrer fordert uns auf, unsere Aussagen mit Beispielen bzw. Gegenbeispielen zu verdeutlichen.					
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Die Schüler*innen sollen Argumentationen anderer überprüfen, ggf. Fehler entdecken und erläutern.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir sollen Argumentationen anderer überprüfen, gegebenenfalls Fehler entdecken und erläutern.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir sollen Argumentationen anderer überprüfen, gegebenenfalls Fehler entdecken und erläutern.	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir sollen Argumentationen anderer überprüfen, gegebenenfalls Fehler entdecken und erläutern.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir sollen Argumentationen anderer überprüfen, gegebenenfalls Fehler entdecken und erläutern.					

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?

	Trifft über- haupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beur- teilen
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Wenn die Schüler*innen Erklärungen und Vermutungen haben, tragen sie ihre Gedanken vor und erklären sie.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wenn wir Ideen und Vermutungen haben, tragen wir unsere Gedanken vor und erklären sie.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wenn wir Ideen und Vermutungen haben, tragen wir unsere Gedanken vor und erklären sie.	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wenn wir Ideen und Vermutungen haben, tragen wir unsere Gedanken vor und erklären sie.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wenn wir Ideen und Vermutungen haben, tragen wir unsere Gedanken vor und erklären sie.					

Probleme mathematisch lösen

Schüler/-innen sollen vorgegebene und selbstformulierte mathematische Probleme bearbeiten. Dazu sind ihnen heuristische Strategien (wie z.B. Versuch und Irrtum, Überschlagen, systematisches Probieren, Zerlegen in Teilprobleme, Rückwärtsarbeiten) und heuristische Hilfsmittel (wie z.B. Tabellen, aussagekräftige Skizzen) bewusst zu machen und an variantenreichen Beispielen ständig zu wiederholen und zu festigen. Die Überprüfung der Plausibilität der erhaltenen Ergebnisse sollte den Schülerinnen/Schülern zur Gewohnheit werden.

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?	Trifft überhaupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beurteilen
<i>Perspektive des Fragestellenden</i>					
Ich stelle Aufgaben, die unterschiedliche Lösungswege (z.B. Zeichnen, Probieren, Rechnen) zulassen.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i>					
Frau Fuchs stellt uns Aufgaben, die unterschiedliche Lösungswege (z.B. Zeichnen, Probieren, Rechnen) zulassen.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i>	☐	☐	☐	☐	☐
Herr Schulze stellt uns Aufgaben, die unterschiedliche Lösungswege (z.B. Zeichnen, Probieren, Rechnen) zulassen.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbtperspektive)</i>					
Meine Lehrerin stellt uns Aufgaben, die unterschiedliche Lösungswege (z.B. Zeichnen, Probieren, Rechnen) zulassen.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbtperspektive)</i>					
Mein Lehrer stellt uns Aufgaben, die unterschiedliche Lösungswege (z.B. Zeichnen, Probieren, Rechnen) zulassen.					
<i>Perspektive des Fragestellenden</i>					
Wir besprechen unterschiedliche Wege zur Lösung einer Aufgabe.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i>					
Wir besprechen unterschiedliche Wege zur Lösung einer Aufgabe.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i>	☐	☐	☐	☐	☐
Wir besprechen unterschiedliche Wege zur Lösung einer Aufgabe.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbtperspektive)</i>					
Wir besprechen unterschiedliche Wege zur Lösung einer Aufgabe.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbtperspektive)</i>					
Wir besprechen unterschiedliche Wege zur Lösung einer Aufgabe.					

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?

	Trifft über- haupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beur- teilen
<i>Perspektive des Fragestellenden</i>					
Wir bearbeiten Aufgaben, bei denen nicht sofort die Lösung zu erkennen ist.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i>					
Wir bearbeiten Aufgaben, bei denen nicht sofort die Lösung zu erkennen ist.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i>	☐	☐	☐	☐	☐
Wir bearbeiten Aufgaben, bei denen nicht sofort die Lösung zu erkennen ist.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i>					
Wir bearbeiten Aufgaben, bei denen nicht sofort die Lösung zu erkennen ist.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i>					
Wir bearbeiten Aufgaben, bei denen nicht sofort die Lösung zu erkennen ist.					
<i>Perspektive des Fragestellenden</i>					
Bei Aufgaben, die meine Schüler*innen nicht gleich lösen können, nutzen sie Hilfsmittel (z.B. Zeichnung, Tabelle), um sich die Aufgabenstellung zu verdeutlichen.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i>					
Bei Aufgaben, die wir nicht gleich lösen können, nutzen wir Hilfsmittel (z.B. Zeichnung, Tabelle), um uns die Aufgabenstellung zu verdeutlichen.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i>	☐	☐	☐	☐	☐
Bei Aufgaben, die wir nicht gleich lösen können, nutzen wir Hilfsmittel (z.B. Zeichnung, Tabelle), um uns die Aufgabenstellung zu verdeutlichen.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i>					
Bei Aufgaben, die wir nicht gleich lösen können, nutzen wir Hilfsmittel (z.B. Zeichnung, Tabelle), um uns die Aufgabenstellung zu verdeutlichen.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i>					
Bei Aufgaben, die wir nicht gleich lösen können, nutzen wir Hilfsmittel (z.B. Zeichnung, Tabelle), um uns die Aufgabenstellung zu verdeutlichen.					

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?

Trifft über- haupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beur- teilen
--------------------------------------	----------------------------	-------------------	-------------------------------	--------------------------------------

Perspektive des Fragestellenden

Ich mache an Beispielen Verfahren und Wege bewusst, die beim Lösen mathematischer Probleme helfen (z.B. systematisches Probieren, Rückwärtsarbeiten).

Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)

Frau Fuchs macht uns, mit Hilfe von Beispielen, Verfahren und Wege bewusst, die beim Lösen mathematischer Probleme helfen (z.B. systematisches Probieren, Rückwärtsarbeiten).

Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)

Herr Schulze macht uns, mit Hilfe von Beispielen, Verfahren und Wege bewusst, die beim Lösen mathematischer Probleme helfen (z.B. systematisches Probieren, Rückwärtsarbeiten).

☐	☐	☐	☐	☐
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Perspektive des Befragten (Selbstperspektive)

Meine Lehrerin macht uns, mit Hilfe von Beispielen, Verfahren und Wege bewusst, die beim Lösen mathematischer Probleme helfen (z.B. systematisches Probieren, Rückwärtsarbeiten).

Perspektive des Befragten (Selbstperspektive)

Mein Lehrer macht uns, mit Hilfe von Beispielen, Verfahren und Wege bewusst, die beim Lösen mathematischer Probleme helfen (z.B. systematisches Probieren, Rückwärtsarbeiten).

Perspektive des Fragestellenden

Ich übe mit den Schüler*innen Wege, die ihnen helfen, Aufgaben zu lösen.

Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)

Wir üben Wege, die uns helfen, Aufgaben zu lösen.

☐	☐	☐	☐	☐
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)

Wir üben Wege, die uns helfen, Aufgaben zu lösen.

Perspektive des Befragten (Selbstperspektive)

Wir üben Wege, die uns helfen, Aufgaben zu lösen.

Perspektive des Befragten (Selbstperspektive)

Wir üben Wege, die uns helfen, Aufgaben zu lösen.

Perspektive des Fragestellenden

Die Schüler*innen sollen bei ihrem Ergebnis prüfen, ob es wirklich sinnvoll ist.

Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)

Wir sollen bei unserem Ergebnis prüfen, ob es wirklich sinnvoll ist.

☐	☐	☐	☐	☐
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)

Wir sollen bei unserem Ergebnis prüfen, ob es wirklich sinnvoll ist.

Perspektive des Befragten (Selbstperspektive)

Wir sollen bei unserem Ergebnis prüfen, ob es wirklich sinnvoll ist.

Perspektive des Befragten (Selbstperspektive)

Wir sollen bei unserem Ergebnis prüfen, ob es wirklich sinnvoll ist.

Mathematisch modellieren

Es ist ein zentrales Ziel des Mathematikunterrichts, die Fähigkeit zu schulen, reale Situationen in die Sprache der Mathematik zu übersetzen (Mathematisieren) und umgekehrt mathematische Modelle zu realisieren, die entwickelten mathematischen Modelle zu bearbeiten, die Konsequenzen in der Realsituation zu interpretieren und die Ergebnisse und damit das gesamte Modell zu bewerten. Möglicherweise ist dieser Prozess erneut zu durchlaufen, möglicherweise müssen verschiedene Modelle gegeneinander abgewogen werden. Die Schüler/-innen reflektieren anhand konkreter Beispiele den Modellbildungskreislauf. Sie gewinnen dadurch eine kritische Haltung gegenüber der Aussagekraft mathematischer Resultate in Realsituationen. Im Unterricht lassen sich zwar kaum lebenswahre, aber doch häufig lebensnahe Modellierungen durchführen.

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?	Trifft über- haupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beur- teilen
<i>Perspektive des Fragestellenden</i>					
Die Schüler*innen beschreiben Situationen aus dem Alltag mit mathematischen Begriffen.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i>					
Wir beschreiben Situationen aus dem Alltag mit mathematischen Begriffen.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i>	☐	☐	☐	☐	☐
Wir beschreiben Situationen aus dem Alltag mit mathematischen Begriffen.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i>					
Wir beschreiben Situationen aus dem Alltag mit mathematischen Begriffen.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i>					
Wir beschreiben Situationen aus dem Alltag mit mathematischen Begriffen.					
<i>Perspektive des Fragestellenden</i>					
Die Schüler*innen ordnen einfachen Erscheinungen aus dem Alltag mathematische Objekte zu (z.B. geometrische Figuren oder Körper).					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i>					
Wir ordnen einfachen Erscheinungen aus dem Alltag mathematische Objekte zu (z.B. geometrische Figuren oder Körper).					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i>	☐	☐	☐	☐	☐
Wir ordnen einfachen Erscheinungen aus dem Alltag mathematische Objekte zu (z.B. geometrische Figuren oder Körper).					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i>					
Wir ordnen einfachen Erscheinungen aus dem Alltag mathematische Objekte zu (z.B. geometrische Figuren oder Körper).					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i>					
Wir ordnen einfachen Erscheinungen aus dem Alltag mathematische Objekte zu (z.B. geometrische Figuren oder Körper).					

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?

	Trifft über- haupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beur- teilen
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Die Schüler*innen beschreiben Sachverhalte mit Hilfe von Tabellen, Termen oder Graphen.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir beschreiben Sachverhalte mit Hilfe von Tabellen, Termen oder Graphen.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir beschreiben Sachverhalte mit Hilfe von Tabellen, Termen oder Graphen.	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir beschreiben Sachverhalte mit Hilfe von Tabellen, Termen oder Graphen.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir beschreiben Sachverhalte mit Hilfe von Tabellen, Termen oder Graphen.					
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Zu vorgegebenen Gleichungen, Tabellen oder Grafiken denken sich die Schüler*innen Alltagssituationen aus.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Zu vorgegebenen Gleichungen, Tabellen oder Grafiken denken wir uns Alltagssituationen aus.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Zu vorgegebenen Gleichungen, Tabellen oder Grafiken denken wir uns Alltagssituationen aus.	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Zu vorgegebenen Gleichungen, Tabellen oder Grafiken denken wir uns Alltagssituationen aus.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Zu vorgegebenen Gleichungen, Tabellen oder Grafiken denken wir uns Alltagssituationen aus.					
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Die Schüler*innen bearbeiten reale Probleme aus dem Alltag mit mathematischen Mitteln.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir bearbeiten reale Probleme aus dem Alltag mit mathematischen Mitteln.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir bearbeiten reale Probleme aus dem Alltag mit mathematischen Mitteln.	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir bearbeiten reale Probleme aus dem Alltag mit mathematischen Mitteln.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir bearbeiten reale Probleme aus dem Alltag mit mathematischen Mitteln.					

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?

	Trifft über- haupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beur- teilen
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Die Schüler*innen überprüfen die Ergebnisse mathematischer Überlegungen an der Ausgangssituation.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir überprüfen die Ergebnisse mathematischer Überlegungen an der Ausgangssituation.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir überprüfen die Ergebnisse mathematischer Überlegungen an der Ausgangssituation.	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir überprüfen die Ergebnisse mathematischer Überlegungen an der Ausgangssituation.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir überprüfen die Ergebnisse mathematischer Überlegungen an der Ausgangssituation.					
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Die Schüler*innen üben, wie sie in Texten das mathematische Problem erkennen können.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir üben, wie wir in Texten das mathematische Problem erkennen können.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir üben, wie wir in Texten das mathematische Problem erkennen können.	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir üben, wie wir in Texten das mathematische Problem erkennen können.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir üben, wie wir in Texten das mathematische Problem erkennen können.					
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Wir üben viel mit unterschiedlichen Textaufgaben.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir üben viel mit unterschiedlichen Textaufgaben.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir üben viel mit unterschiedlichen Textaufgaben.	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir üben viel mit unterschiedlichen Textaufgaben.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir üben viel mit unterschiedlichen Textaufgaben.					

Mathematische Darstellungen verwenden

Mathematischen Darstellungen lassen sich drei wesentliche Funktionen zuordnen:

1. Sie ermöglichen regelhaftes Operieren.
2. Sie erweitern unsere Denkmöglichkeiten (z.B. Skizzen und Diagramme, die Problemlösungsprozesse unterstützen).
3. Sie sind als Kommunikationsmittel unersetzlich. Die Schüler/-innen sollen unterschiedliche Formen der Darstellung mathematischer Objekte und Situationen unterscheiden, Beziehungen zwischen diesen herstellen und sie nach Situation und Zweck auswählen und verwenden. Dem Prozess des Interpretierens, des Transformierens und des Entwickelns von Darstellungen muss daher im Unterricht besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Mit Darstellungen kommunizieren Lehrende wie Lernende ihre Vorstellungen. Als Lehrender muss man sich in Lern- und Leistungssituationen der Tatsache bewusst sein, dass verschiedene Lernende je nach Denkstil auch verschiedene Darstellungen bevorzugen.

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?	Trifft über- haupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beur- teilen
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Die Schüler*innen stellen Zusammenhänge mit Hilfe von Graphen dar.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir stellen Zusammenhänge mit Hilfe von Graphen dar.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir stellen Zusammenhänge mit Hilfe von Graphen dar.	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir stellen Zusammenhänge mit Hilfe von Graphen dar.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir stellen Zusammenhänge mit Hilfe von Graphen dar.					
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Die Schüler*innen suchen nach Beziehungen zwischen Tabellen, Graphen oder Diagrammen.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir suchen nach Beziehungen zwischen Tabellen, Graphen oder Diagrammen.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir suchen nach Beziehungen zwischen Tabellen, Graphen oder Diagrammen.	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir suchen nach Beziehungen zwischen Tabellen, Graphen oder Diagrammen.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir suchen nach Beziehungen zwischen Tabellen, Graphen oder Diagrammen.					

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?

Trifft über- haupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beur- teilen
--------------------------------------	----------------------------	-------------------	-------------------------------	--------------------------------------

Perspektive des Fragestellenden

Die Schüler*innen fertigen selbstständig eine geeignete Tabelle oder ein Diagramm an.

Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)

Wir fertigen selbstständig eine geeignete Tabelle oder ein Diagramm an.

Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)

Wir fertigen selbstständig eine geeignete Tabelle oder ein Diagramm an.

☐
☐
☐
☐
☐
Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)

Wir fertigen selbstständig eine geeignete Tabelle oder ein Diagramm an.

Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)

Wir fertigen selbstständig eine geeignete Tabelle oder ein Diagramm an.

Perspektive des Fragestellenden

Die Schüler*innen vergleichen die Zweckmäßigkeit verschiedener mathematischer Darstellungen (z.B. Skizze, Tabelle, Formel, Diagramm).

Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)

Wir vergleichen die Zweckmäßigkeit verschiedener mathematischer Darstellungen (z.B. Skizze, Tabelle, Formel, Diagramm).

Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)

Wir vergleichen die Zweckmäßigkeit verschiedener mathematischer Darstellungen (z.B. Skizze, Tabelle, Formel, Diagramm).

☐
☐
☐
☐
☐
Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)

Wir vergleichen die Zweckmäßigkeit verschiedener mathematischer Darstellungen (z.B. Skizze, Tabelle, Formel, Diagramm).

Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)

Wir vergleichen die Zweckmäßigkeit verschiedener mathematischer Darstellungen (z.B. Skizze, Tabelle, Formel, Diagramm).

Perspektive des Fragestellenden

Wir besprechen Vor- und Nachteile verschiedener Darstellungen eines Sachverhalts.

Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)

Wir besprechen Vor- und Nachteile verschiedener Darstellungen eines Sachverhalts.

Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)

Wir besprechen Vor- und Nachteile verschiedener Darstellungen eines Sachverhalts.

☐
☐
☐
☐
☐
Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)

Wir besprechen Vor- und Nachteile verschiedener Darstellungen eines Sachverhalts.

Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)

Wir besprechen Vor- und Nachteile verschiedener Darstellungen eines Sachverhalts.

Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen

Die Mathematik ist in der Lage, Zusammenhänge in einer Symbolsprache (z.B. Variablen, Termen, Gleichungen, Funktionen) auszudrücken und mit diesen Symbolen formal zu operieren, um somit neue Zusammenhänge zu erschließen, Probleme zu bearbeiten oder bekannte Sachverhalte neu zu strukturieren. Das Erlernen dieser Sprache erfolgt langsam, die Übersetzung der natürlichen Sprache in die symbolisch/formale Sprache der Mathematik und umgekehrt muss im Mathematikunterricht eingeübt werden. Auch der sinnvolle und verständige Einsatz mathematischer Werkzeuge wie Taschenrechner, Formelsammlung und Computer (z.B. Tabellenkalkulation, Funktionsplotter, dynamische Geometriesoftware) will gelernt sein.

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?	Trifft über- haupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beur- teilen
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Die Schüler*innen arbeiten oft mit Variablen, Gleichungen oder Funktionen.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir arbeiten oft mit Variablen, Gleichungen oder Funktionen.	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir arbeiten oft mit Variablen, Gleichungen oder Funktionen.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir arbeiten oft mit Variablen, Gleichungen oder Funktionen.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir arbeiten oft mit Variablen, Gleichungen oder Funktionen.					
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Regelmäßig wiederholen bzw. üben wir Routineverfahren (z.B. Termumformungen, Dreisatz).					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Regelmäßig wiederholen bzw. üben wir Routineverfahren (z.B. Termumformungen, Dreisatz).					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Regelmäßig wiederholen bzw. üben wir Routineverfahren (z.B. Termumformungen, Dreisatz).	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Regelmäßig wiederholen bzw. üben wir Routineverfahren (z.B. Termumformungen, Dreisatz).					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Regelmäßig wiederholen bzw. üben wir Routineverfahren (z.B. Termumformungen, Dreisatz).					

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?

	Trifft über- haupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beur- teilen
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Wir nutzen den Taschenrechner sinnvoll als Hilfsmittel.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir nutzen den Taschenrechner sinnvoll als Hilfsmittel.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir nutzen den Taschenrechner sinnvoll als Hilfsmittel.	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir nutzen den Taschenrechner sinnvoll als Hilfsmittel.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir nutzen den Taschenrechner sinnvoll als Hilfsmittel.					
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Wir nutzen die Formelsammlung zum Nachschlagen von Formeln, Begriffen oder Sätzen.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir nutzen die Formelsammlung zum Nachschlagen von Formeln, Begriffen oder Sätzen.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir nutzen die Formelsammlung zum Nachschlagen von Formeln, Begriffen oder Sätzen.	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir nutzen die Formelsammlung zum Nachschlagen von Formeln, Begriffen oder Sätzen.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir nutzen die Formelsammlung zum Nachschlagen von Formeln, Begriffen oder Sätzen.					
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Wir nutzen den Computer als Werkzeug (z.B. Tabellenkalkulation, Funktionsplotter oder Geometriesoftware).					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir nutzen den Computer als Werkzeug (z.B. Tabellenkalkulation, Funktionsplotter oder Geometriesoftware).					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir nutzen den Computer als Werkzeug (z.B. Tabellenkalkulation, Funktionsplotter oder Geometriesoftware).	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir nutzen den Computer als Werkzeug (z.B. Tabellenkalkulation, Funktionsplotter oder Geometriesoftware).					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir nutzen den Computer als Werkzeug (z.B. Tabellenkalkulation, Funktionsplotter oder Geometriesoftware).					

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?

	Trifft über- haupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beur- teilen
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Ich zeige den Schüler*innen, wie sie den Taschenrechner einsetzen können.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Frau Fuchs zeigt uns, wie wir den Taschenrechner einsetzen können.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Herr Schulze zeigt uns, wie wir den Taschenrechner einsetzen können.	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Meine Lehrerin zeigt uns, wie wir den Taschenrechner einsetzen können.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Mein Lehrer zeigt uns, wie wir den Taschenrechner einsetzen können.					

Mathematisch kommunizieren

Zum Mathematischen Kommunizieren gehören u.a.

1. Überlegungen, Lösungswege bzw. Ergebnisse zu dokumentieren, verständlich darzustellen und zu präsentieren (auch unter Nutzung geeigneter Medien).
2. Die Fachsprache adressatengerecht zu verwenden.
3. Äußerungen von Anderen und Texte mit mathematischen Inhalten zu verstehen und zu überprüfen. In der methodischen Gestaltung des Unterrichts ist darauf zu achten, dass durch zahlreiche Sprech- und Schreibenlässe diese Lernprozesse initiiert werden. Das Führen eines Lerntagebuchs oder das Schreiben mathematischer Aufsätze und der mündliche Vortrag sind nur drei mögliche methodische Varianten.

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?	Trifft über- haupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beur- teilen
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Wir üben, mathematischen Texten oder Abbildungen Informationen zu entnehmen.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir üben, mathematischen Texten oder Abbildungen Informationen zu entnehmen.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir üben, mathematischen Texten oder Abbildungen Informationen zu entnehmen.	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir üben, mathematischen Texten oder Abbildungen Informationen zu entnehmen.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir üben, mathematischen Texten oder Abbildungen Informationen zu entnehmen.					
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Die Schüler*innen erarbeiten mathematische Sachverhalte manchmal selbstständig aus Texten (Lehrbuch, Arbeitsblatt, Zeitungstext o.ä.).					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir erarbeiten mathematische Sachverhalte manchmal selbstständig aus Texten (Lehrbuch, Arbeitsblatt, Zeitungstext o.ä.).					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Wir erarbeiten mathematische Sachverhalte manchmal selbstständig aus Texten (Lehrbuch, Arbeitsblatt, Zeitungstext o.ä.).	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir erarbeiten mathematische Sachverhalte manchmal selbstständig aus Texten (Lehrbuch, Arbeitsblatt, Zeitungstext o.ä.).					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Wir erarbeiten mathematische Sachverhalte manchmal selbstständig aus Texten (Lehrbuch, Arbeitsblatt, Zeitungstext o.ä.).					

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?

	Trifft über- haupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beur- teilen
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Ich lasse die Schüler*innen mathematische Sachverhalte, Begriffe oder Regeln mit eigenen Worten wiedergeben.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Frau Fuchs lässt uns mathematische Sachverhalte, Begriffe oder Regeln mit eigenen Worten wiedergeben.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Herr Schulze lässt uns mathematische Sachverhalte, Begriffe oder Regeln mit eigenen Worten wiedergeben.	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Meine Lehrerin lässt uns mathematische Sachverhalte, Begriffe oder Regeln mit eigenen Worten wiedergeben.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Mein Lehrer lässt uns mathematische Sachverhalte, Begriffe oder Regeln mit eigenen Worten wiedergeben.					
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Im Unterricht sollen die Schülerinnen ihre Lösungswege anderen Schülerinnen verständlich erklären.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Im Unterricht sollen wir unsere Lösungswege anderen Schüler*innen verständlich erklären.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Im Unterricht sollen wir unsere Lösungswege anderen Schüler*innen verständlich erklären.	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Im Unterricht sollen wir unsere Lösungswege anderen Schüler*innen verständlich erklären.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Im Unterricht sollen wir unsere Lösungswege anderen Schüler*innen verständlich erklären.					
<i>Perspektive des Fragestellenden</i> Ich achte darauf, dass die Schüler*innen zur Erläuterung mathematischer Zusammenhänge Fachbegriffe verwenden.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Frau Fuchs achtet darauf, dass wir zur Erläuterung mathematischer Zusammenhänge Fachbegriffe verwenden.					
<i>Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)</i> Herr Schulze achtet darauf, dass wir zur Erläuterung mathematischer Zusammenhänge Fachbegriffe verwenden.	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Meine Lehrerin achtet darauf, dass wir zur Erläuterung mathematischer Zusammenhänge Fachbegriffe verwenden.					
<i>Perspektive des Befragten (Selbstoperspektive)</i> Mein Lehrer achtet darauf, dass wir zur Erläuterung mathematischer Zusammenhänge Fachbegriffe verwenden.					

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?

Trifft über- haupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beur- teilen
--------------------------------------	----------------------------	-------------------	-------------------------------	--------------------------------------

Perspektive des Fragestellenden

Manchmal präsentieren die Schüler*innen ihre Lernergebnisse vor der Klasse.

Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)

Manchmal präsentieren wir unsere Lernergebnisse vor der Klasse.

☐
☐
☐
☐
☐
Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)

Manchmal präsentieren wir unsere Lernergebnisse vor der Klasse.

Perspektive des Befragten (Selbstperspektive)

Manchmal präsentieren wir unsere Lernergebnisse vor der Klasse.

Perspektive des Befragten (Selbstperspektive)

Manchmal präsentieren wir unsere Lernergebnisse vor der Klasse.

Perspektive des Fragestellenden

Ich fordere von den Schüler*innen, dass sie Lösungswege übersichtlich und nachvollziehbar notieren.

Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)

Frau Fuchs fordert von uns, dass wir Lösungswege übersichtlich und nachvollziehbar notieren.

Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)

Herr Schulze fordert von uns, dass wir Lösungswege übersichtlich und nachvollziehbar notieren.

☐
☐
☐
☐
☐
Perspektive des Befragten (Selbstperspektive)

Meine Lehrerin fordert von uns, dass wir Lösungswege übersichtlich und nachvollziehbar notieren.

Perspektive des Befragten (Selbstperspektive)

Mein Lehrer fordert von uns, dass wir Lösungswege übersichtlich und nachvollziehbar notieren.

Perspektive des Fragestellenden

Die Schüler*innen erklären sich gegenseitig mathematische Sachverhalte.

Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)

Wir erklären uns gegenseitig mathematische Sachverhalte.

☐
☐
☐
☐
☐
Perspektive des Befragten (Name Fragestellende angegeben)

Wir erklären uns gegenseitig mathematische Sachverhalte.

Perspektive des Befragten (Selbstperspektive)

Wir erklären uns gegenseitig mathematische Sachverhalte.

Perspektive des Befragten (Selbstperspektive)

Wir erklären uns gegenseitig mathematische Sachverhalte.