



Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung



Mathematik Sekundarstufe: Newsletter Nr. 5, 2022/23



06.07.2023

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die großen Ferien stehen vor der Tür, wir wünschen Ihnen einen langen und erholsamen Sommer!

Bevor Sie sich in die Ferien verabschieden, möchten wir Ihnen unser neues Programm für das kommende Schuljahr vorstellen, das wir in den vergangenen Wochen für Sie zusammengestellt haben. Wir freuen uns auf Ihre Anmeldungen!

Herzliche Grüße
Astrid Deseniss und das Team des Arbeitsbereiches
Mathematik Sekundarstufe

Inhaltsübersicht

- [Fachleitungsforum zu den neuen Bildungsplänen am 30.08.2023](#)
- [Unser Programm für das Schuljahr 2023/24: Anmeldungen jetzt möglich](#)
- [Schwerpunktthema Modul Jahrgang 6: Kognitiv aktivierende Aufgaben](#)
- [Weitere Termine](#)

Fachleitungsforum zu den neuen Bildungsplänen am 30.08.2023

Nach den Sommerferien beginnt die dreijährige Erprobungsphase der neuen Bildungspläne. Die Hamburger Schulen stehen vor der Aufgabe, ihre schuleigenen Vorgaben neu auszurichten und den Unterricht entsprechend anzupassen. Für die Fachkonferenzen Mathematik resultieren daraus vielfältige Aufgaben, von der Überarbeitung der schulinternen Curricula über die Einbindung von Leitperspektiven bis zur Umsetzung von Querschnittsaufgaben im Fachunterricht.



Um Sie zu unterstützen und dem Wunsch nach Austausch und Vernetzung zu entsprechen, möchten wir die Fachleitungen Mathematik am **Mittwoch, 30.08.2023 von 16-19 Uhr**, zu einem **Fachleitungsforum** einladen. Nach einer Begrüßung und einer kurzen Vorstellung der Unterstützungsangebote des LI folgt die Möglichkeit zum Austausch. Dabei stehen Aspekte wie die Weiterentwicklung des schulinternen Curriculums, die Einbindung einzelner Leitperspektiven oder Wunschthemen der Teilnehmenden auf der Agenda.

Im Anschluss präsentieren sich zahlreiche Angebote – für Fachleitungen, einzelne Lehrpersonen oder ganze Fachschaften – auf einem Marktplatz, die jeweiligen Ansprechpersonen kommen gerne mit den Teilnehmenden ins Gespräch.

Direkt zur Anmeldung: [2312J3131](#)

Unser Programm für das Schuljahr 2023/24: Anmeldungen jetzt möglich

Seit Ende Juni sind alle Fortbildungen für das erste Halbjahr 2023/24 zur Anmeldung im TIS freigeschaltet. Wir bieten Ihnen ein breites Angebot aus Online- und Präsenzveranstaltungen, Sie können einzelne Termine buchen, ganze Module oder thematische Reihen.

Unsere Onlinesuche unter t1p.de/Mathematik_Fortbildungen erleichtert Ihnen die Auswahl, indem Sie unterschiedliche Filter setzen können, um gezielt z.B. nach einzelnen Querschnittsthemen oder Leitideen zu suchen. Sie finden unsere Suche und direkte Verlinkungen auf einzelne Angebote auch auf der LI-Website, unter **Fortbildungen Mathematik** in der Rubrik „[Fortbildungen Sekundarstufen](#)“.

Mathematik nach neuem Bildungsplan

Einen Schwerpunkt bilden unsere Mathematikmodule „**Mathematik nach neuem Bildungsplan unterrichten**“ von Jahrgang 5 bis 11 und Oberstufe, in denen an den inhaltlichen Kernthemen jeweils eines Jahrgangs gearbeitet wird. Wir zeigen dort, wie die neuen Bildungspläne umgesetzt und fachdidaktische Prinzipien dabei berücksichtigt werden können. Anhand von Beispielen demonstrieren wir die Umsetzung der Querschnittsaufgaben und Leitperspektiven. Die Modulveranstaltungen des ersten Halbjahres können nun bei TIS angewählt werden, dort können Sie sich für einzelne oder mehrere Veranstaltungen direkt anmelden. Wenn Sie am kompletten Modul eines Jahrgangs teilnehmen möchten, melden Sie sich gerne bei unseren Koordinatorinnen (Sek. I: Sarah.Mesrogli@li-hamburg.de, Sek. II: Janina.Boehme@li-hamburg.de).

Hier finden Sie die Verlinkung der Module in das TIS:

- Jahrgang 5: [2312M5301](#)
- Jahrgang 6: [2312M6301](#)
- Jahrgang 7: [2312M7301](#)
- Jahrgang 8: [2312M8501](#)
- Jahrgang 9 STS: [2312M9501](#)
- Jahrgang 9 Gym/10 STS: [2312M0101](#)
- Jahrgang 10 Gym: [2312M0301](#)
- Jahrgang 11 STS: [2312M1101](#)
- Jahrgang S1/S2 Gym: [2312M2101](#)
- Jahrgang S3/S4 Gym: [2312M3101](#)

Mathe sicher können inklusiv

Unter dem Titel „Mathe sicher können inklusiv“ finden Sie Mathematikmodule für die Jahrgänge 5, 7 und 8, in denen die Gestaltung eines inklusiven Mathematikunterrichts betrachtet wird, der dem Prinzip der Verstehensorientierung folgt. Für jedes Themengebiet sind zunächst fachliche und fachdidaktische Überlegungen nötig, auch um geeignete Diagnoseaufgaben als Basis einer fokussierten Förderung auszuwählen oder zu entwickeln. Die Zielsetzung besteht darin, allen Lernenden einer heterogenen Lerngruppe im Regelunterricht der Sekundarstufe I einen Lernfortschritt zu ermöglichen.

- MSK inklusiv Jahrgang 5: [2312S5311](#)
- MSK inklusiv Jahrgang 7: [2312S7111](#)
- MSK inklusiv Jahrgang 8 (am Montag): [2312S8111](#)
- MSK inklusiv Jahrgang 8 (am Donnerstag): [2312S8511](#)

Einzelveranstaltungen und Fortbildungsreihen zu Sprachbildung, Lernen mit digitalen Medien und Begabtenförderung

Mit den neuen Bildungsplänen stehen Sie als Lehrkräfte vor der Herausforderung, die Themen Sprachbildung, Lernen mit digitalen Medien und Begabtenförderung (als individuelle Lernförderung bzw. Bestandteil inklusiver Bildung) durchgängig in Ihren Unterricht zu integrieren. In unseren Fortbildungsreihen haben Sie die Möglichkeit, einzelne Veranstaltungen auszuwählen und sich punktuell Anregungen geben zu lassen. Alternativ können Sie sich auch vertieft in einen Bereich einarbeiten und eine ganze Reihe besuchen, z.B. zur Sprachbildung, und erhalten einen Qualifizierungsnachweis. Die Qualifizierungen müssen nicht in einem Schuljahr abgeschlossen werden, wir bieten die Veranstaltungen in ähnlicher Weise auch in folgenden Schuljahren an.

- Einführungsveranstaltung Sprachbildung: [2312Q4111](#)
- Einstieg: Digitale Medien im Mathematikunterricht - ein Überblick: [2312Q3111](#)
- Überblick über die Möglichkeiten zum Erkennen und Fordern von begabten Schülerinnen und Schülern im Mathematikunterricht: [2312Q131](#)

Kognitiv aktivierende Aufgaben im Fortbildungs-Modul „Mathematik nach neuem Bildungsplan unterrichten in Jahrgang 6“

In den letzten Jahren hat sich ein Modell zur Beschreibung von Unterrichtsqualität als wirksam erwiesen, dass „Kognitive Aktivierung“ neben Klassenführung und konstruktiver Unterstützung zu den drei Basisdimensionen von Unterrichtsqualität zählt (Klieme u.a., 2001). Das Potenzial zur kognitiven Aktivierung ist hoch, wenn der Unterricht auf Verstehen und schlussfolgerndes Denken ausgerichtet ist und die Lernenden mit herausfordernden Inhalten konfrontiert werden. Wie zentral diese Dimension für die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen ist, wurde zuletzt auch durch Berichte der Hamburger Schulinspektion deutlich.

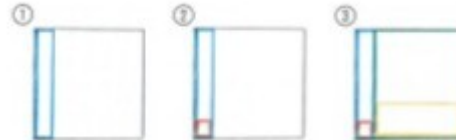
Zur Förderung des Potenzials kognitiver Aktivierung im Unterricht gehören Unterrichtsangebote und herausfordernde Aufgaben, die Schülerinnen und Schüler dazu anregen, komplexe Denk- und Lernprozesse zu initiieren. Dabei wird davon ausgegangen, dass Wissen das Ergebnis aktiver und individueller Konstruktionsprozesse ist, die bei den Schülerinnen und Schülern intern, selbstgesteuert und subjektiv ablaufen. Im Unterricht müssen diese Prozesse jedoch durch soziale Kontexte unterstützt werden, beispielsweise im Rahmen schülerzentrierter Unterrichtsmethoden und passender Lehrerimpulse.

Als Einstieg in die Multiplikation von Brüchen könnte eine kognitiv aktivierende Aufgabe z.B. so aussehen:



Ole zeichnet sich ein Bild, um den Text besser zu verstehen. Er geht dabei schrittweise vor:

- Erkläre für jeden Schritt, was Ole gezeichnet hat.
- Für welche Gruppe von Menschen stehen die einzelnen Farben?
- Markiere alle Kinder dieser Welt, indem du die entsprechenden Anteile ausmalst.



Quelle: S. Prediger, B. Barzel, S. Hußmann & T. Leuders (Hrsg.), Mathewerkstatt 6. Cornelsen, Berlin.

Nach weiteren Erkundungsaufgaben (z.B. Falten von Papier, Zeichnen und Bestimmen weiterer Anteile von Anteilen) könnten sich folgende Aufgaben anschließen:

Findest du ein Muster, mit dem man Anteile von Anteilen berechnen kann? Erkläre, was du entdeckt hast. Übertrage deine Erkenntnis anschließend auf deine Lernlandkarte zum Rechnen mit Brüchen.

Im Rahmen des Jahrgangsmoduls 6 wird die kognitive Aktivierung als Querschnittsthema genauer betrachtet und in verschiedenen Phasen des Unterrichts (z. B. Erkundung, Erarbeitung, Übung und Vertiefung) entlang der fünf spezifischen Themengebiete des Jahrgangsmoduls integriert. Inhaltlich orientieren sich die Fortbildungen an den Vorgaben des neuen Bildungsplans.

Für die Termine im ersten Halbjahr können Sie sich direkt anmelden. Wenn Sie an allen fünf Veranstaltungen teilnehmen möchten, wenden Sie sich bitte an: Sarah.Mesroglu@li-hamburg.de

- Mittwoch, 13.09.2023 Rechnen mit Brüchen verstehensorientiert unterrichten: [2312M6311](#)
- Mittwoch, 04.10.2023 Multiplikation und Division von Brüchen - Verstehen jenseits des Kalküls: [2312M6321](#)
- Mittwoch, 13.12.2023 Symmetrie und Kunst: [2312M6331](#)
- Mittwoch, 21.02.2024 Dezimalzahlen erkunden - zwischen Grundrechenarten und Stellenwerttafel
- Mittwoch, 24.04.2024 Experimentieren mit dem Zufall

WEITERE TERMINE

Dienstag, 26.09.2023

GeoGebra als Werkzeug im Mathematikunterricht der Oberstufe I Präsenz

16:00-18:30 Uhr

Anmeldung unter der VA-Nr. [2312J3331](#)

Montag, 09.10.2023

Schriftliche Prüfungen ESA/ MSA I Präsenz

16:00-19:00 Uhr

Anmeldung unter der VA-Nr. [2312J0191](#)

Dienstag, 10.10.2023

Schriftliche Überprüfungen am Gymnasium in Mathematik I Online

16:00-18:00 Uhr und Distanzaufgabe

Anmeldung unter der VA-Nr. [2312J0391](#)

Dienstag, 10.10.2023

Fachliche Grundlagen der Stochastik I Präsenz

16:00-19:00 Uhr

Anmeldung unter der VA-Nr. [2312J3531](#)

Impressum:

Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung (LI)

Referat Mathematik und Informatik

Felix-Dahn-Straße 3
20357 Hamburg

Tel. 040/42 88 42- 543
E-Mail: anja.jenkel@li-hamburg.de
www.li-hamburg.de/mathematik

Im Newsletter wurden Bilder von folgenden Urheberinnen und Urhebern genutzt:
© LI/ Frauke Buhr; Pixabay; Cornelsen, Berlin (Mathewerkstatt 6)

Quellen:

S. Prediger, B. Barzel, S. Hußmann & T. Leuders (Hrsg.), Mathewerkstatt 6. Cornelsen, Berlin.

Klieme, E. u.a. (2001): Mathematikunterricht in der Sekundarstufe I: "Aufgabenkultur" und Unterrichtsgestaltung. - In: Baumert, J./Klieme, E. (Hg.): TIMSS - Impulse für Schule und Unterricht, Forschungsbefunde, Reforminitiativen, Praxisberichte und Video-Dokumente Bonn: BMBF, S. 43-58.