



Qualifikationserweiterung im Fach Mathematik für die Sek. II

1 Fortbildungsdaten

Kenn-Nr.: 1.0255.2017-Eh

Bezug: BASS 20-22 Nr. 8 Fort- und Weiterbildung: Strukturen und Inhalte der Lehrerfort- und -weiterbildung

Thema/Zielsetzung der Maßnahme:

Ziel dieser Qualifikationserweiterung ist, den Teilnehmerinnen und Teilnehmern die erforderlichen fachlichen, fachdidaktischen, und (fach-)methodischen Kompetenzen zu vermitteln.

Neben der (fach-) didaktischen Qualifizierung in Bezug auf zentrale schulische Inhalte und Methoden stehen die Planung, Vorbereitung, Durchführung und Evaluation von kompetenzorientiertem Mathematikunterricht im Vordergrund.

Das erste Kursjahr bereitet die Lehrkräfte auf den Einsatz in der Einführungsphase und das 1. Jahr in der Qualifikationsphase in Grundkursen, das zweite Kursjahr auf den Einsatz in der Qualifikationsphase (1. und 2. Jahr) in Grund- und Leistungskursen vor.

Voraussetzungen für die Erteilung der Zertifikate sind regelmäßige Teilnahme und engagierte, qualifizierte Mitarbeit in den Veranstaltungen sowie der Nachweis der erforderlichen Lehrkompetenzen im Rahmen der Kursveranstaltungen.

Aus der Teilnahme an dieser Weiterbildung lassen sich **keine laufbahnrechtlichen Ansprüche** ableiten.

Zeit/ Beginn:

wöchentlich jeweils ganztägig (voraussichtlich mittwochs oder donnerstags) von 09:00-16:00 Uhr.

Dauer: 2 Schuljahre (ca. 640 Stunden).

Weitere verbindliche Termine:

Vorbereitungstreffen (voraussichtlich) an einem Mittwoch im Juni 2017, 14:00-16.00 Uhr

Verbindliches Nachtreffen (Rückkopplungsveranstaltung) im Frühjahr 2020.

Ort: Wird mit der Einladung bekannt gegeben.

Zielgruppe/Adressaten:

**Zielgruppe:**

Unbefristet tätige Lehrerinnen und Lehrer in den Schulformen Gesamtschule, Gymnasium und Weiterbildungskolleg (u.a. Lehrkräfte mit Mathematiklehrbefähigung für die Sek. I) und an Lehrerinnen und Lehrer, die in Nichtmangelfächern eingestellt worden sind mit der Auflage zur Weiterqualifizierung in Mathematik für die gymnasiale Oberstufe. Sogenannte Seiteneinsteiger nach OBAS können ebenfalls an der Weiterqualifizierung teilnehmen, wenn sie ihre Ausbildung abgeschlossen haben und nach Bestehen ihres 2. Examens fest angestellt worden sind.

Berücksichtigt werden nur Lehrkräfte, die sich in einem unbefristeten Dienst- oder Arbeitsverhältnis befinden (Stichtag: 01.08.2017).

Voraussetzungen zur Teilnahme sind fundierte Kenntnisse der Mathematik in den lehrplanrelevanten Themen und Inhalten und die Bereitschaft zur Weiterentwicklung des eigenen Unterrichts im Fach.

Der Unterrichtseinsatz in entsprechenden Mathematikkursen (EF/Q1 für Teil I bzw. Q1/Q2 für Teil 2) im laufenden Schuljahr ist zwingend erforderlich; es handelt sich hierbei um ein Ausschlusskriterium.

Moderation: Wird mit der Einladung bekannt gegeben

Sonstiges:

Die Teilnahme wird (unter Bezug auf BASS 20-22 Nr. 8) mit 4 Std./Wo. (bei Gymnasium, Gesamtschule u. WBK)) auf die Unterrichtsverpflichtung angerechnet, die nicht bedarfserhöhend für die Schule wirksam wird. Die Anrechnung sollte am Fortbildungstag wirksam werden, um Unterrichtsausfall zu vermeiden.

Die Teilnahme ist eine dienstliche Tätigkeit im Hauptamt. Für alle Veranstaltungen besteht Teilnahmepflicht.

Reisekosten werden auf Antrag von der Bezirksregierung erstattet.

2 Inhalte:

Grundlage der Weiterbildung ist der Kernlehrplan Mathematik für die Sek. II.

Die qualifizierende Maßnahme ist so aufgebaut, dass unterrichtliche Inhalte, fachwissenschaftliche Bezüge und didaktisch-methodische Zugänge integriert bearbeitet werden. Sie umfasst die vier Themen **Analysis**, **Lineare Algebra**, **Analytische Geometrie** und **Stochastik**.

In der Analysis werden vertiefend und aufbauend die folgenden Inhalte behandelt:

- Reelle Zahlen und Vollständigkeit,
- Grenzwerte für Folgen und Funktionen, Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Regeln,
- Integrierbarkeit und Integrationsverfahren,
- Ganzrationale Funktionen einschließlich Funktionenscharen und ihre Untersuchungen, Anwendungen,



- Exponentialfunktionen einschließlich Funktionenscharen und ihre Untersuchungen, Anwendungen,
- Logarithmusfunktionen,
- Wirkungen,
- Funktionen als mathematische Modelle,
- Fortführung der Differentialrechnung,
- Grundverständnis des Integralbegriffs,
- Integralrechnung.

In der Linearen Algebra / Analytischen Geometrie geht es um

- Einführung und Vertiefung der Begriffe Punkt, Vektor, Gerade und Ebene als Elemente bzw. Teilmengen eines Vektorraumes,
- Geraden- und Ebenengleichungen, Lagebeziehungen von Geraden und Ebenen, Abstände,
- Standardskalarprodukt inkl. Abstandsbestimmungen,
- Übergangsmatrizen, Fixpunktprobleme bei Linearen Abbildungen,
- Linearitätsbedingungen für Regularität und Singularität von Matrizen (Invertierbarkeit),
- Lineare Gleichungssysteme,
- Darstellung und Untersuchung geometrischer Objekte
- Verwendung von Dynamischer Geometriesoftware, GTR, CAS und Tabellenkalkulationsprogrammen.

Im Rahmen der Stochastik werden die folgenden Themen eingeführt bzw. vertieft behandelt:

- Kenngrößen von Wahrscheinlichkeitsverteilungen
- Wahrscheinlichkeiten,
- Bedingte Wahrscheinlichkeiten,
- Unabhängigkeit,
- Binomialverteilung und Normalverteilung,
- Testen von Hypothesen,
- Stochastische Prozesse einschließlich stochastischer Matrizen.

Weitere Themen sind unter anderem:

- Aspekte des Übergangs von der Sekundarstufe I in die gymnasiale Oberstufe,
- Planung von Unterrichtsreihen und -stunden, Kompetenzorientierte Unterrichtsentwicklung, individuelle Förderung, neue Lernkultur,
- Kompetenzorientierte Lern- und Übungsaufgaben, Lernerfolgsüberprüfung, Leistungsbeurteilung und -bewertung, Abiturprüfung,
- Aspekte der Qualitätsentwicklung und Qualitätssicherung,
- gemeinsame Vorbereitung, Durchführung und Evaluation von Unterricht (z.B. Hospitationen).

Auskunft erteilt:

Christiane Ehrecke, E-Mail: christiane.ehrecke@brk.nrw.de

Peter Gatzweiler, Tel.: 3264



Anmeldebogen für das Schuljahr 2017/2018
Zertifikatskurs QE Mathematik Sek. II (Teil 1 EF/Q1) /
1.0255.2017/18-Eh

Meldeschluss: 15.03.2017

Bezirksregierung Köln
 Dez. 46.02 - z.Hd. Fr. Ehrecke
 Per Fax 0221-147 3733

Anmeldungen, die nach Meldeschluss eingehen oder unvollständig eingehen, werden nicht berücksichtigt.

Bitte deutlich lesbar in Druckschrift ausfüllen!

Angaben der Schulleitung:

Zur Sicherung der Unterrichtsversorgung im Fach ist die Qualifizierung einer ausgebildeten Lehrkraft, die aber keine Lehrbefähigung für dieses Fach besitzt, erforderlich: ja nein

Die u.a. Lehrkraft wird im nächsten Schuljahr im Fach eingesetzt werden: ja nein

Die u.a. Lehrkraft befindet sich in einem unbefristeten Dienst-/Arbeitsverhältnis als Lehrer/in: ja nein (Stichtag: 01.08.2017)

Die u.a. Lehrkraft hat sich bei der Einstellung vertraglich zur Teilnahme an dem o. g. ZK verpflichtet: ja nein

Bei mehr als einer Lehrkraft bitte bei allen Meldungen aus Ihrer Schule Rangfolge (1., 2., 3.) angeben: ____.

Die Schulleitung ist mit der Teilnahme **einverstanden**.

Die Schulleitung ist mit der Teilnahme **nicht einverstanden**. - Begründung: _____

Ich bestätige, dass der Lehrerrat beteiligt wurde.

Schulleitung: _____

(Datum - Unterschrift)

Angaben der Lehrkraft:

Name, Vorname: _____

Schulname inkl. Schulform: _____ Schul-Nr.: _____

vollst. Anschrift der Schule: _____

Tel.-Nr. der Schule: _____ Fax-Nr.: _____

Private Anschrift: _____

E-Mail (freiwillige Angabe, wird nur für dienstl. Zwecke verwendet): _____

Lehramt: Primarst. Sonderpäd. Sek I/HS/RS/GE Sek. I und II GE/GY Sek. II/GE/GY BK

Ich bin bereit, das Fach im nächsten Schuljahr zu unterrichten: ja nein

Ich habe zu dem o.g. ZK Mathe S II bereits _____ (Anzahl) Absagen erhalten.

Ich habe mich bei der Einstellung vertraglich zur Teilnahme an dem o. g. ZK verpflichtet: ja* nein

* Bitte unbedingt den Nachweis der Verpflichtung beifügen!

Ich bin im kommenden Schuljahr beurlaubt in Elternzeit im Sabbatjahr

Ich werde in der Elternzeit im Umfang von _____ U.- Std. tätig sein.

Übernahme von Kinderbetreuungskosten erwünscht: ja - weitere Info: www.lehrerfortbildung.bezreg-koeln.nrw.de

Schwerbehindert: ja wenn ja, barrierefreier Zugang notwendig: ja nein

Bes. Bedarf: _____

Lehrkraft: _____

(Datum - Unterschrift)



Anmeldebogen für das Schuljahr 2017/2018
Anmeldung nur nach erfolgreicher Teilnahme an Teil 1 möglich
Zertifikatskurs QE Mathematik Sek. II (Teil 2 Q1/Q2 u.LK) / 1.0255.2017/18-Eh

Meldeschluss: 15.03.2017

Bezirksregierung Köln
 Dez. 46.02 - z.Hd. Fr. Ehrecke
 Per Fax 0221-147 3733

Anmeldungen, die nach Meldeschluss eingehen oder unvollständig eingehen, werden nicht berücksichtigt.

Bitte deutlich lesbar in Druckschrift ausfüllen!

Angaben der Schulleitung:

Zur Sicherung der Unterrichtsversorgung im Fach ist die Qualifizierung einer ausgebildeten Lehrkraft, die aber keine Lehrbefähigung für dieses Fach besitzt, erforderlich: ja nein

Die u.a. Lehrkraft wird im nächsten Schuljahr im Fach eingesetzt werden: ja nein

Die u.a. Lehrkraft befindet sich in einem unbefristeten Dienst-/Arbeitsverhältnis als Lehrer/in: ja nein (Stichtag: 01.08.2017)

Die u.a. Lehrkraft hat sich bei der Einstellung vertraglich zur Teilnahme an dem o. g. ZK verpflichtet: ja nein

Bei mehr als einer Lehrkraft bitte bei allen Meldungen aus Ihrer Schule Rangfolge (1., 2., 3.) angeben: ____.

Die Schulleitung ist mit der Teilnahme **einverstanden**.

Die Schulleitung ist mit der Teilnahme **nicht einverstanden**. - Begründung:

Ich bestätige, dass der Lehrerrat beteiligt wurde.

Schulleitung: _____

(Datum - Unterschrift)

Angaben der Lehrkraft:

Name, Vorname: _____

Schulname inkl. Schulform: _____ Schul-Nr.: _____

vollst. Anschrift der Schule: _____

Tel.-Nr. der Schule: _____ Fax-Nr.: _____

Private Anschrift: _____

E-Mail (freiwillige Angabe, wird nur für dienstl. Zwecke verwendet): _____

Lehramt: Primarst. Sonderpäd. Sek I/HS/RS/GE Sek. I und II GE/GY Sek. II/GE/GY BK

Ich bin bereit, das Fach im nächsten Schuljahr zu unterrichten: ja nein

Ich habe zu dem o.g. ZK Mathe S II bereits _____ (Anzahl) Absagen erhalten.

Ich habe mich bei der Einstellung vertraglich zur Teilnahme an dem o. g. ZK verpflichtet: ja* nein

* **Bitte unbedingt den Nachweis der Verpflichtung beifügen!**

Ich bin im kommenden Schuljahr beurlaubt in Elternzeit im Sabbatjahr

Ich werde in der Elternzeit im Umfang von _____ U.- Std. tätig sein.

Übernahme von Kinderbetreuungskosten erwünscht: ja - weitere Info: www.lehrerfortbildung.bezreg-koeln.nrw.de

Schwerbehindert: ja wenn ja, barrierefreier Zugang notwendig: ja nein

Bes. Bedarf: _____

Lehrkraft: _____

(Datum - Unterschrift)