



An die Schulleiterinnen und Schulleiter  
der weiterführenden Schulen im Kreis Viersen

**Kompetenzteams NRW**  
Geschäftsstelle  
Rathausmarkt 3  
41747 Viersen  
T 02162/391461  
F 02162/391468  
Joachim.littke@kt.nrw.de  
kompetenzteams.schulministerium.nrw.de

## Lehrerfortbildung Mathematik

**Sehr geehrte Schulleiterin, sehr geehrter Schulleiter,**

seit mehreren Jahren bieten wir Ihnen im **Fach Mathematik** neben den bisher üblichen schulinternen Tagungen **zu Beginn eines Schuljahres** auch schulübergreifende Lehrerfortbildungen an.

Im nächsten Schuljahr werden die Veranstaltungen verschiedene aktuelle Themen aufgreifen und behandeln:

- |               |  |
|---------------|--|
| 12. September | <b>Sprache im Mathematikunterricht SII</b>                     |
| 19. September | <b>Digitales Arbeiten im Mathematikunterricht mit One Note</b> |
| 26. September | <b>3-D-Geometrie mit geogebra</b>                              |

Bitte leiten Sie die beiliegende Einladung an die betreffenden Kolleginnen und Kollegen der Fachkonferenz Mathematik weiter.

Bei der oben genannten Tagung handelt es sich um eine Veranstaltung der amtlichen Lehrerfortbildung. Die von Ihnen abgeordneten Kolleginnen und Kollegen gelten als dienstlich eingeladen und sind dienstunfallrechtlich geschützt. Hierzu ist das anhängende Formular zu unterzeichnen.

Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

Mit freundlichen Grüßen

J.Littke StD i.E.  
Co-Leiter KT-Viersen



## Einladung zu Mathematik-Fortbildungen

### ➤ **Vier – Drei – Zwei – dabei ?**

**Vier** sener Mathematikwochen  
**Drei** Wochen zu Schuljahresbeginn  
**Zwei** +10 = 12 Uhr Beginn

**Sehr geehrte Mathematiklehrerin, sehr geehrter Mathematiklehrer,**

seit einigen Jahren führen wir zu Beginn eines jeden Schuljahres, wenn es noch keine Korrekturen und Konferenzen gibt, schulübergreifende Lehrerfortbildungen unter dem Motto: „immer im Kreis **Viersen**, immer **drei** Wochen, immer um **zwei** Uhr“ durch, ab sofort allerdings ab 2 + 10 = 12 Uhr.

Im nächsten Schuljahr bieten wir drei recht verschiedene Themen an, die aktuelle Fragestellungen aufgreifen und behandeln. Es geht zum einen um sprachsensiblen Mathematikunterricht, z.B. vor dem Hintergrund eines höheren Migrantenanteils in den Klassen. Zum anderen geht es, da Computer und Beamer immer weiter in den Klassenräumen verbreitet sind, um digitales Lernen mit den „Alles-könnern“ geogebra und OneNote.

**12. September Sprache im Mathematikunterricht SII**  
**19. September Digitales Arbeiten im Mathematikunterricht mit One Note**  
**26. September 3-D-Geometrie mit geogebra**

Wir laden Sie herzlich zu den Fortbildungen ein. Wir bitten Sie, auch Ihre Kollegen über das Angebot zu informieren.

Bitte melden Sie Ihre Teilnahme **bis zum 6. September** unter [www.kt.vie.nrw.de](http://www.kt.vie.nrw.de) an, siehe unten. Die Teilnehmerzahl ist auf 20 pro Fortbildung begrenzt. Wenn sich mehr als 20 Teilnehmer für eine Fortbildung anmelden, bieten wir einen Wiederholungstermin an (Mail an Ihre email-Adresse).

Bitte melden Sie Ihre Teilnahme danach bei Ihrer Schulleitung und lassen Sie das beiliegende Formular unterschreiben, um dienstunfallrechtlich geschützt zu sein. Ein Antrag auf Sonderurlaub ist, da es sich um eine Veranstaltung der amtlichen Lehrerfortbildung handelt, nicht nötig.

Mit freundlichen Grüßen

*Dorit Heinemann*

*Stefan Grigutsch*



## **Sprache im Mathematikunterricht SII**

**12. September, 12.00 – 16.00 Uhr**

**Moderation: G. Jösch, N. Cürlis**

**Michael-Ende-Gymnasium Tönisvorst, Corneliusstraße 25, 47918 Tönisvorst**

**Raum C 203** (Ausschilderung zu Trakt C / Verwaltung / Sekretariat, dann 2. Etage hinten links)

Eine moderne Auseinandersetzung mit dem Lehren und Lernen im Fach Mathematik ohne Berücksichtigung von (Unterrichts-) Sprache ist nach heutigem fachdidaktischem Forschungsstand nicht mehr denkbar. Deshalb gibt es diese Veranstaltung als erste einer vierteiligen Fortbildungreihe zum Thema Sprache im Mathematikunterricht der SII. Adressaten sind alle aktuell oder zukünftig in der SII unterrichtenden Mathematiklehrer/-innen, sowie entsprechende Fachkräfte, die in den Jahrgangsstufen 9/10 unterrichten.

Es ist eine Herausforderung, Mathematik allen Schülerinnen und Schülern gleichermaßen verständlich zu vermitteln und ihnen dabei zu helfen, Lösungswege zu formulieren. Hierbei möchten wir Sie unterstützen.

Ein Ziel der ersten Fortbildung ist es, für das Thema zu sensibilisieren und Sie mit ausgewählten Theorien zum Erlernen von Sprache, Sprachebenen, Scaffolding u. a. vertraut zu machen.

Wir werden Anregungen zur Umsetzung im Mathematikunterricht der SII vorstellen. Die Teilnehmenden werden selbst praktische Übungen durchführen und kleinere Einheiten für den eigenen (aktuellen) Unterricht erstellen. Bitte bringen Sie dafür eigene Lehrwerke mit. Außerdem möchten wir Raum zum kollegialen Austausch geben.

Sollten die Anmeldungen die Anzahl der Plätze überschreiten, wird die Fortbildung ein weiteres Mal in diesem Schuljahr angeboten.



## Digitales Arbeiten am Beispiel OneNote

19. September, 12.00 – 16.00 Uhr

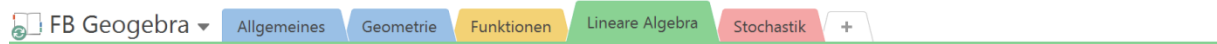
Moderation: G. Ditzen, S. Grigutsch

Michael-Ende-Gymnasium Tönisvorst, Corneliusstraße 25, 47918 Tönisvorst

Raum C 203 (Ausschilderung zu Trakt C / Verwaltung / Sekretariat, dann 2. Etage hinten links)

Sie lernen am Beispiel der Software OneNote kennen, wie Sie digitale Materialien verschiedenster Formate zum einen sehr übersichtlich für den Unterrichtsalltag ordnen und verwalten können und zum anderen Schülergruppen gezielt zugänglich machen können.

Dazu zeigen wir Ihnen, wie man handschriftliche Schülerarbeiten digital präsentieren und verbessern, Tafelbilder erstellen, Links, Dateien, Filme einfügen sowie Arbeitsblätter digital drucken und bearbeiten kann.



### CAS Schnittgerade zwischen zwei Ebenen (oder LGS lösen)

GeoGebra  
Datei Bearbeiten Ansicht Einstellungen Werkzeuge Fenster Hilfe

Algebra CAS

1	E1 := 2x - y + 2z = 13 → E1 : 2x - y + 2z = 13
2	E2 := 2x + 2y - z = 7 → E2 : 2x + 2y - z = 7
3	Löse{{E1,E2}, {y,z}} → {{y = -2x + 9, z = -2x + 11}}
4	Löse{{E1,E2}, {x,y,z}} → {{x = -1/2 z + 11/2, y = z - 2, z = z}}
5	Löse{{E1,E2}, {y,z,x}} → {{y = -2x + 9, z = -2x + 11, x = x}}
6	

Schnittgerade

$$g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 0 \\ 9 \\ 11 \end{pmatrix} + R \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ -2 \end{pmatrix}$$

↑

$$\begin{pmatrix} x \\ -2x + 9 \\ -2x + 11 \end{pmatrix}$$

Bitte bringen Sie zur Veranstaltung einen Laptop oder ein tablet mit, auf dem OneNote (kostenlos) installiert ist.

Materialien werden per QR-Code und download-link zur Verfügung gestellt.



### 3-D-Geometrie mit Geogebra

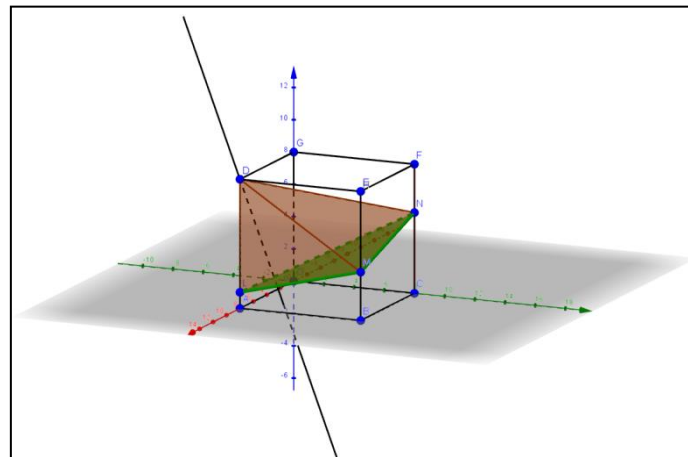
26. September, 12.00 – 16.00 Uhr

Moderation: S. Grigutsch, D. Heinemann

Michael-Ende-Gymnasium Tönisvorst, Corneliusstraße 25, 47918 Tönisvorst

Raum C 203 (Ausschilderung zu Trakt C / Verwaltung / Sekretariat, dann 2. Etage hinten links)

In der Fortbildung behandeln wir viele Möglichkeiten, wie man mit geogebra leicht und mit überzeugender Visualisierung und Dynamisierung dreidimensionale Objekte erzeugen und untersuchen kann:



- Körper (und Hilfslinien): Quader, Pyramide, Prisma
- Darstellung von Geraden und Ebenen mit Vektoren
- Lagebeziehungen von Geraden und Ebenen
- ausgewählte Fragestellungen aus dem Abitur

Zu allen Beispielen können Sie lernen, wie man die geogebra-Objekte erzeugt (einschl. Konstruktionsanleitung). Es liegen aber auch fertige geogebra-Dateien vor, die Sie erkunden und sofort im Unterricht einsetzen können.

Die Beispiele eignen sich am besten für die Hand des Lehrers und die Visualisierung von Problemstellungen und Lösungen.



### Anmeldung

Bitte melden Sie Ihre Teilnahme **bis zum 6. September 2018** auf der Seite des KT Viersen an:

[www.kt.vie.nrw.de](http://www.kt.vie.nrw.de) , dann „Termine“.


The screenshot shows a web browser window with the URL [www.schulministerium.nrw.de/Fortbildung/Kompetenzteams](http://www.schulministerium.nrw.de/Fortbildung/Kompetenzteams). The page title is "Team | Fortbildung NRW". The main content area is titled "Kompetenzteam Kreis Viersen" and contains the following text:

Das Kompetenzteam Kreis Viersen berät und unterstützt Schulen und bietet bedarfsorientiert Fortbildung in den Programmen der Fortbildungsinitiative an. Unter dem Menüpunkt „Fortbildungen“ können Sie gezielt recherchieren. Wir beraten Sie gerne individuell.


#### Geschäftsstelle des Kompetenzteams


Kreis Viersen  
Schulamt für den Kreis Viersen  
Rathausmarkt 3  
41747 Viersen  
Telefon: 02162/391461  
Telefax: 02162/391468  
E-Mail: [viersen@kt.nrw.de](mailto:viersen@kt.nrw.de)

#### Leitung

 **Martina Hans**  
Leitung  
Telefon: 02162/391461  
E-Mail: [martina.hans@kt.nrw.de](mailto:martina.hans@kt.nrw.de)

#### Co-Leitung

 **Dr. Katrin Melcher**  
Co-Leitung  
E-Mail: [katrin.melcher@kt.nrw.de](mailto:katrin.melcher@kt.nrw.de)

 **Joachim Littke**  
Co-Leitung  
E-Mail: [joachim.littke@kt.nrw.de](mailto:joachim.littke@kt.nrw.de)  
[Details anzeigen](#)

The left sidebar contains a navigation menu with the following items: Startseite, Fortbildungen für Lehrkräfte, Kompetenzteams NRW (expanded), Reg.-Bez. Arnsberg, Reg.-Bez. Detmold, Reg.-Bez. Düsseldorf, Stadt Düsseldorf, Stadt Duisburg, Stadt Essen, Kreis Kleve, Stadt Krefeld, Kreis Mettmann, Stadt Mönchengladbach, Stadt Mülheim an der Ruhr, Stadt Oberhausen, Stadt Remscheid, Rhein-Kreis Neuss, Stadt Solingen, Kreis Viersen (expanded), Fortbildungen, **Team** (circled in blue), Termine (circled in blue), Partner, Leitbild, Kreis Wesel, Stadt Wuppertal, Reg.-Bez. Köln, Reg.-Bez. Münster, Bezirksregierungen.



## Genehmigung der Teilnahme an der Fortbildung

---

*Titel der Veranstaltung hier einsetzen!*

Bitte die Teilnehmerdaten gut leserlich angeben  
und nicht schicken, sondern **zur Veranstaltung mitbringen.**

**Teilnehmer/in:**

---

---

**Schule:**

---

**genehmigt:**

**Datum:**

\_\_\_\_\_ **Schulleitung:** \_\_\_\_\_

**Schulstempel:**