

**1. Lehrerfortbildungstag zum Mathematikunterricht der sächsischen Universitäten
am 6.2.2018 an der TU Dresden**

zu den Themen:

**Funktionen und die Entwicklung funktionalen Denkens in der Sekundarstufe I
und
Analysis verstehensorientiert unterrichten – mit und ohne digitale Werkzeuge**

Am 6.2.2018 wird der 1. Lehrerfortbildungstag zum Mathematikunterricht der sächsischen Universitäten an der TU Dresden stattfinden. Der Tag richtet sich an Mathematiklehrerinnen und –lehrer bzw. Referendarinnen und Referendare an Mittelschulen und Gymnasien. Er wird gemeinsam von den Professuren für Didaktik der Mathematik der beiden Standorte Dresden und Leipzig organisiert und jährlich durchgeführt.

Am Vormittag werden zwei Vorträge – ein Fachvortrag aus der Fakultät Mathematik und ein fachdidaktischer Vortrag zum Thema Funktionen in der Sekundarstufe I – angeboten. Am Nachmittag wird es zwei Workshopstränge – einen für Sekundarstufe I und einen für Sekundarstufe II – geben, zu denen sich je 20 Lehrerinnen und Lehrer anmelden können. Die Anmeldung erfolgt bis zum **21.1.2018** über unten stehende Internetseite. Bitte geben Sie bei der Anmeldung an, welchen Workshopstrang (Sek I oder Sek II) Sie besuchen möchten.

tu-dresden.de/mathematik/did/fortbildung

Ort: TU Dresden, Willersbau, Zellescher Weg 12-14, Raum C 207

Programm:

9:00 – 9:50 Uhr Nullstellen von Funktionen: ein Streifzug durch die Geschichte eines immer aktuellen Themas (Prof. Dr. Ralph Chill, TU Dresden)

10:00 – 10:50 Uhr Funktionen haben viele Gesichter (Prof. Dr. Wilfried Herget, MLU Halle)

- Mittagspause -

Uhrzeit/Workshops	Sekundarstufe I (Prof. Dr. Silvia Schöneburg, Ines Petzschler, Dr. Thomas Krohn, Universität Leipzig und INSPIRATA)	Sekundarstufe II (Prof. Dr. Andrea Hoffkamp, Heino Hellwig, TU Dresden)
11:40 – 13:10 Uhr	Experimentelle Zugänge zum Funktionsbegriff	Analysis verstehensorientiert unterrichten – Teil I
- Kaffeepause -		
13:30 – 14:30 Uhr	Funktionen im Überblick	Analysis verstehensorientiert unterrichten – Teil II

Bitte beachten Sie, dass wir kein Mittagessen anbieten können. Es stehen aber Kaffee, Tee und Kekse für Sie bereit.

Kurzbeschreibungen der Vorträge und Workshops

Prof. Dr. Ralph Chill, TU Dresden

Nullstellen von Funktionen: ein Streifzug durch die Geschichte eines immer aktuellen Themas

Das Lösen von algebraischen Gleichungen, das Finden von Nullstellen oder auch Fixpunkten von Funktionen, ist eine Grundaufgabe in der Mathematik mit einer langen Geschichte und mit zahlreichen Anwendungen in den verschiedensten Teilbereichen. In diesem kurzen Streifzug gehe ich auf alte Beispiele und auf die Geschichte ausgewählter Lösungsmethoden, insbesondere auf das Newtonverfahren und auf Fixpunktsätze, ein.

Prof. Dr. Wilfried Herget, Universität Halle-Wittenberg

Funktionen haben viele Gesichter

Wie können zu dem traditionellen Thema *Funktionen* „etwas andere Aufgaben“ und „etwas anderer Unterricht“ aussehen?

Funktionen haben viele Gesichter: Dazu sollen zahlreiche Beispiele für den Unterricht vorgestellt und aktiv „durchlebt“ werden.

So kann deutlich werden, wie wirkungsvoll das *Zusammenspiel* der verbalen, der graphischen und der symbolhaften Sprache der Mathematik ist – und wie dies *im Unterricht* durch geeignete *Aufgabenstellungen* unterstützt werden kann.

Workshopstrang „Funktionen in der Sekundarstufe I“

Prof. Dr. Silvia Schöneburg-Lehnert, Ines Petzschler, Dr. Thomas Krohn, Universität Leipzig und INSPIRATA

Thema 1: Experimentelle Zugänge zum Funktionsbegriff

Die Leitidee "Funktionaler Zusammenhang" nimmt im Lehrplan Mathematik über die gesamte Schulzeit hinweg einen großen Stellenwert ein, umso wichtiger ist es den Funktionsbegriff inhaltlich fundiert und verständnisorientiert einzuführen. Im Workshop sollen durch vielfältige Experimente Zugänge zum Funktionsbegriff erprobt und reflektiert sowie Grunderfahrungen zu funktionalen Zusammenhängen gesammelt werden.

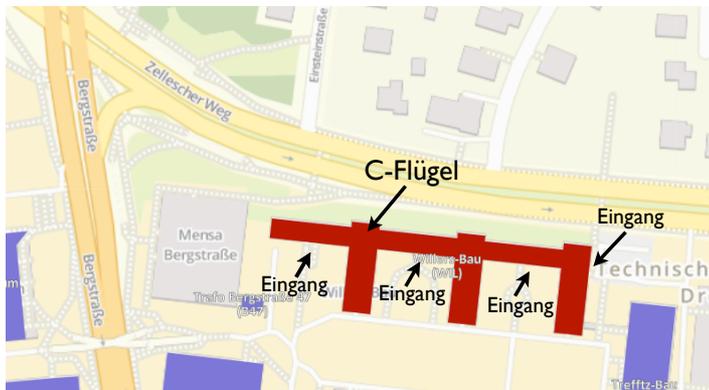
Thema 2: Funktionen im Überblick

Die im Laufe der Sek I erworbenen Kenntnisse zu Funktionen sind grundlegend für den Mathematikunterricht in der Sek II. Aus diesem Grund ist ein einheitliches Basiswissen grundlegend, die Kenntnisse der Lernenden gegen Ende der 10. Klasse sind jedoch sehr unterschiedlich. Im Workshop werden verschiedene Materialien und Spiele vorgestellt und ausprobiert, die einen differenzierten Übungsprozess ermöglichen.

Workshopstrang „Analysis verstehensorientiert unterrichten“

Prof. Dr. Andrea Hoffkamp, Heino Hellwig, TU Dresden

Der schulische Analysisunterricht füllt die Hälfte der Unterrichtszeit in der Oberstufe aus. In der Fortbildung geht es v.a. um das Spannungsfeld, das sich zwischen Kalkül und Verstehensorientierung besonders im Analysisunterricht bildet. Es werden viele alltagstaugliche Lernumgebungen inklusive Arbeitsmaterialien vorgestellt und zur Verfügung gestellt. Dabei spielt auch der Einsatz von GeoGebra eine Rolle. Vorkenntnisse zu letzterem sind aber nicht nötig.



Die Vorträge finden in Raum C 207 (C-Flügel) statt.
Vor dem Raum C 207 finden Sie die Ausschilderung zu den Workshopräumen und die Anmeldung.