



MNU stellt mit der Konzeption von [MNU4you-online](#) eine Neu-Konzeption einer Workshopreihe für den Mathematikunterricht in der Sekundarstufe I und II vor, die komplett online mit dem hauseigenen Server BIG BLUE BUTTON (BBB) durchgeführt wird. In diesen ONLINE-WS werden Sie selbst aktiv und arbeiten online mit Teilnehmer/innen aus verschiedenen MNU-Landesverbänden zusammen. [MNU4you-online](#) knüpft hier auch an das erfolgreiche MNU-Projekt Werkzeugkompetenzen (WeKo) an.

Die vierteilige Veranstaltung wird an vier Samstagen in den Zeitblöcken von 10.00 -11.30 Uhr und von 14.00 -15.30 Uhr durchgeführt. Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Personen beschränkt.

Termine: 07.11.2020 / 14.11.2020 / 21.11.2020 / 28.11.2020

Kosten:	MNU-Mitglied	Nicht-MNU-Mitglied
Lehrer/innen:	4x20€= 80€	80€ + 80€= 160€
Referendare/Studenten	4x10€=40€	40€ + 30€= 70€

Technische Voraussetzungen: Sie benötigen einen (stabilen) Internetzugang und ein digitales Endgerät mit Kamera und Mikrofon.

Benötigte Software: (kostenfreie) GeoGebra Classic Version 5 oder 6, [Download](#), und (kostenfreie Testversion zu) GTR oder CAS, [Download](#).

Anmeldung unter:

<https://www.mnu.de/extern/mitglieder/anmeldung/teilnehmer/anmeldung.php?VNr=109440>

Es erwarten Sie vier spannende Workshops mit namhaften Referenten zu folgenden Themenbereichen:

07.11.2020	WS: Apps für den Mathematikunterricht (Referent: Daniel Wüllenweber) Im Vormittag werden verschiedene kostenfreie mathematische Apps für den Unterricht vorgestellt und gemeinsam diskutiert. Neben kollaborativem Arbeiten an einem gemeinsamen Dokument sind auch interaktive Präsentationen, Mathe-Quiz, Lernerfolgskontrollen und vieles mehr Thema. Im Nachmittag geht es um die eigene Entwicklung und Erprobung von Lernangeboten mithilfe von Apps.
14.11.2020	WS: GeoGebra im Mathematikunterricht (Referent: Hans-Jürgen Elschenbroich) Im Vormittag geht es inhaltlich um Geometrie, im Nachmittag um quadratische Funktionen. Sie bearbeiten gemeinsam mit Ihren Kolleginnen und Kollegen mit GeoGebra erstellte dynamische Arbeitsblätter und erstellen eigene Konstruktionen. Zugmodus und Schieberegler ermöglichen eine dynamische Visualisierung und systematische Variation.
21.11.2020	WS: GTR/ CAS im Mathematikunterricht (Referent: Michael Rüsing) Präsentiert wird ein Unterrichtsgang zum Einstieg in die Differentialrechnung in der EF. Die Teilnehmer/innen erproben den Unterrichtsgang durch eigenes Tun, so dass sie entscheiden können, ob der Einsatz elektronischer Hilfsmittel wie GTR/CAS vorteilhaft ist. Übungsaufgaben und eine zugehörige Klausur werden ebenso angeboten.
28.11.2020	Vertiefungs- WS (Referenten: Michael Rüsing, Hans-Jürgen Elschenbroich) Hier gibt es Angebote für GeoGebra sowie GTR/CAS, wobei die Wünsche der Teilnehmer/innen berücksichtigt sowie Inhalte aus den vorigen WS vertieft werden. Im Vormittag werden Themen der SII mit GTR/CAS in den Blick genommen (z.B. Stochastik, Matrizen), im Nachmittag geht es um anschauliche Zugänge zur Analysis, elementare Beispiele zur Raumgeometrie incl. 3D Druck sowie um GeoGebra-Aktivitäten im Web und GeoGebra Books.

Wir bieten Ihnen noch am 28.11.2020 ein **Kamingespräch** in der Zeit von 20.00 – 21.00 Uhr an.