



Fort- und Weiterbildungsangebot 2010/11
Geometrisches Zeichnen und Darstellende Geometrie
 S T E I E R M A R K



PROGRAMMÜBERSICHT

- S. 1-3: Fortbildungsveranstaltungen für Lehrer/innen in den Sekundarstufen I und II, nach Termin geordnet
Bitte um Beachtung, dass beide Pädagogischen Hochschulen als Seminaranbieter für alle Schularten auftreten und sich die Fortbildungsangebote sinnvoll ergänzen!
- S. 4: Grundausbildung für Lehrer/innen, die Geometrisches Zeichnen für Schüler/innen mit sonderpädagogischem Förderbedarf unterrichten
- S. 5: Lehrveranstaltungen des Lehrganges GZ/TZ (Raumgeometrie und CAD) im Wintersemester 2010/11
Hinweis: Die Module und Lehrveranstaltungen können im Rahmen der Fortbildung auch einzeln absolviert werden!

Die Anmeldung (Inskription) zu den einzelnen Veranstaltungen erfolgt über das System PH-Online der jeweiligen Pädagogischen Hochschule nach einer einmaligen Registrierung (Immatrikulation):

Pädagogische Hochschule Steiermark <https://www.ph-online.ac.at/phst/webnav.ini>
 Kirchliche Pädagogische Hochschule Graz <https://www.ph-online.ac.at/kphgraz/webnav.ini>

Zum leichteren Auffinden und Anmelden ist in der folgenden strukturierten Zusammenstellung bei allen Veranstaltungen der Direktlink zu den Detailinformationen (Lehrveranstaltungsprofil) in PH-Online angegeben.

Der Anmeldezeitraum beginnt am Montag 14. Juni 2010 und endet am Dienstag 21. September 2010.

142.A000	GZ kompakt 2010 – Teil A
Zielgruppe	GZ-Lehrer/innen an HS, NMS, PTS und AHS
Inhalt	Einführungsvortrag „Perspektive“ / Workshop: Raumvorstellungsübungen zur Perspektive / Workshop: Perspektive animiert / Workshop: Geometrie mit GeoGebra / Workshop: Perspektive im Unterricht
Termin	Freitag 5. November 2010, 09:00 Uhr bis 16:00 Uhr
Ort	Pädagogische Hochschule Steiermark, Campus Hasnerplatz 12, 8010 Graz
Anmeldung	https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?clvnr=174125&sprache=1

	Der zeitgemäße Raumgeometrieunterricht – inhaltlich, methodisch und didaktisch
Zielgruppe	Lehrer/innen an HS, NMS, PTS und AHS, die den Gegenstand GZ unterrichten wollen bzw. bereits unterrichten
Inhalt	Intentionen eines zeitgemäßen GZ-Unterrichts / Grundlagen der Abbildungsgeometrie / Kennen lernen bzw. Vertiefen und unterrichtlicher Einsatz der gängigen 2D-CAD und 3D-CAD Software / 3D-CAD Modellieren / Raumvorstellungsübungen / Geometrisch richtiges Freihandzeichnen / Fachspezifische Unterrichtsorganisation und Leistungsbeurteilung
Zielgruppe 1	Lehrer/innen in der Bildungsregion MUR-MÜRZ
Termin, Ort	Dienstag 16. November 2010, 14:30 bis 18:00 Uhr, Hauptschule 8770 St. Michael LV-Nr. 142.A004 https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?clvnr=174223&sprache=1
Zielgruppe 2	Lehrer/innen in der Bildungsregion SÜD
Termin, Ort	Dienstag 23. November 2010, 14:30 bis 18:00 Uhr, Hauptschule 8472 Straß LV-Nr. 142.A003 https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?clvnr=174222&sprache=1
Zielgruppe 3	Lehrer/innen in der Bildungsregion OST
Termin, Ort	Dienstag 30. November 2010, 14:30 bis 18:00 Uhr, Hauptschule 8271 Bad Waltersdorf LV-Nr. 142.A002 https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?clvnr=174221&sprache=1
Zielgruppe 5	Lehrer/innen in der Bildungsregion ENNS
Termin, Ort	Dienstag 18. Jänner 2011, 14:30 bis 18:00 Uhr, Hauptschule 8952 Irnding LV-Nr. 142.A005 https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?clvnr=174224&sprache=1

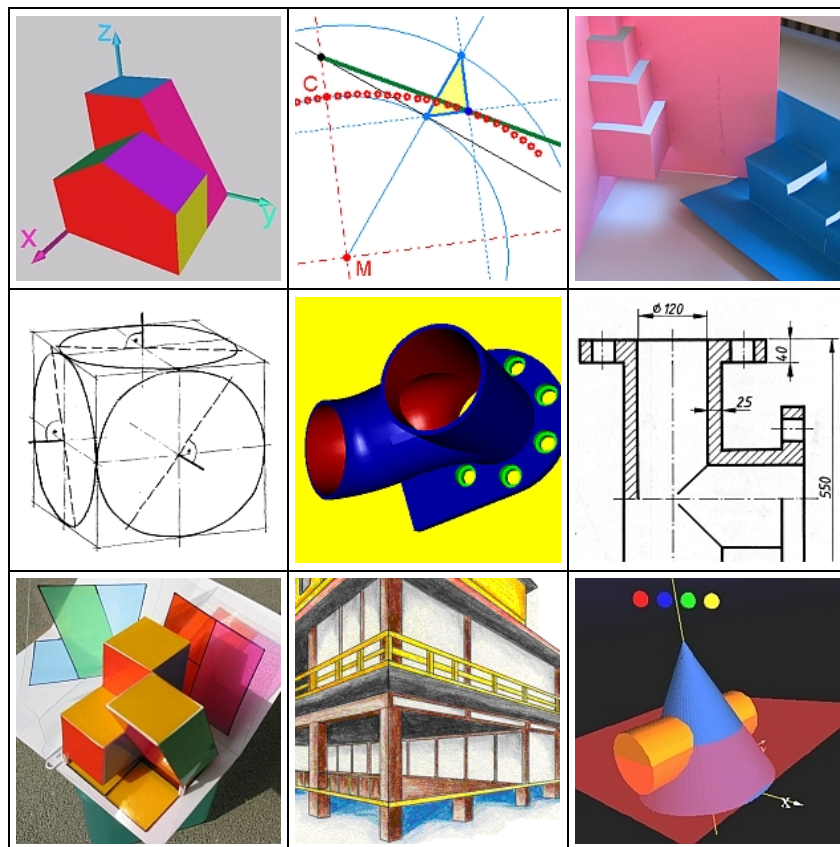
142.A001	GZ kompakt 2010 – Teil B
Zielgruppe	GZ-Lehrer/innen an HS, NMS, PTS und AHS
Inhalt	Vortrag „Einsatz professioneller CAD-Systeme“ / Workshop: Geometrisch richtiges Freihandzeichnen / Workshop: 3D-Modellieren mit GAM (Einführung) / Workshop: 3D-Modellieren mit GAM (Vertiefung)
Termin	Freitag 26. November 2010, 09:00 Uhr bis 16:00 Uhr
Ort	Pädagogische Hochschule Steiermark, Campus Hasnerplatz 12, 8010 Graz
Anmeldung	https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?clvnr=174152&sprache=1

160.LW17		Darstellende Geometrie mit den neuen Lehrplänen
Zielgruppe	DG-Lehrer/innen an HTL in der Steiermark und in Kärnten	
Inhalt	Vorstellen der raumgeometrischen Inhalte in den neuen Lehrplänen / Erstellen und Diskussion von Musterbeispielen	
Termin	Freitag 3. Dezember 2010, 14:00 Uhr bis Samstag 4. Dezember 2010, 15:00 Uhr	
Ort	Bildungszentrum Schloss Laubegg, 8413 St. Georgen an der Stiefing	
Anmeldung	https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?cperson_nr=50559&clvnr=171606	
148.A000		Professionelles 3D-Modellieren mit Solid Edge (Vertiefung)
Zielgruppe	GZ-Lehrer/innen an HS, NMS, PTS und AHS sowie DG-Lehrer/innen an AHS und BMHS	
Inhalt	Streifzug durch verschiedene Anwendungs- und Konstruktionsmöglichkeiten mit Solid Edge: In dieser Seminarveranstaltung sollen Beispiele aus verschiedenen Teilgebieten der Geometrie besprochen werden. Es wird gezeigt, dass Solid Edge ein brauchbares Hilfsmittel ist, um die jeweiligen Aufgabenstellungen zu lösen.	
Termin	Donnerstag 16. Dezember 2010, 09:00 Uhr bis 17:00 Uhr	
Ort	Pädagogische Hochschule Steiermark, Campus Hasnerplatz 12, 8010 Graz	
Anmeldung	https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?clvnr=174156&sprache=1	
400.1150		Geometrisches Freihandzeichnen
Zielgruppe	GZ-Lehrer/innen an APS und AHS sowie DG-Lehrer/innen an AHS und BMHS	
Inhalt	Die Linie als zentrales geometrisches Element der Freihandzeichnung / Ebene geometrische Muster / Freihandaxonomietrie und -perspektiven elementarer geometrischer Objekte / Einfache Schattenkonstruktionen und geometrisches Objekt-Design	
Termin	Freitag 14. Jänner 2011, 14:00 bis 17:30 Uhr	
Ort	Kirchliche Pädagogische Hochschule, Lange Gasse 2, 8010 Graz	
Anmeldung	https://www.ph-online.ac.at/kphgraz/lv.detail?clvnr=115309&sprache=1	
400.2250		Computerunterstützte Arbeitsblätter und deren Beurteilung
Zielgruppe	GZ-Lehrer/innen an APS und AHS sowie DG-Lehrer/innen an AHS	
Inhalt	Möglichkeiten der (treffsicheren) Beurteilung anhand konkreter Beispiele / Stellenwert von Dokumentation und Präsentation im Unterricht / Anlegen und Beurteilung eines „Portfolios“ / Diskussion von Musterbeispielen zum Kernstoff und deren Beurteilung	
Termin	Freitag 11. März 2011, 14:00 bis 17:30 Uhr	
Ort	Kirchliche Pädagogische Hochschule, Lange Gasse 2, 8010 Graz	
Anmeldung	https://www.ph-online.ac.at/kphgraz/lv.detail?clvnr=115310&sprache=1	
400.2251		Spezielle Kurven und Flächen
Zielgruppe	GZ-Lehrer/innen an APS und AHS sowie DG-Lehrer/innen an AHS und BMHS	
Inhalt	Schraublinie / Schieb-, Dreh- und Schraubflächen / Extrusionsflächen / Regelflächen (Konoide und HP-Flächen) / Freiformkurven und Freiformflächen / Praxisnahe Aufbereitung für den Unterricht	
Termin	Dienstag 29. März 2011, 09:00 bis 17:00 Uhr	
Ort	Kirchliche Pädagogische Hochschule, Lange Gasse 2, 8010 Graz	
Anmeldung	https://www.ph-online.ac.at/kphgraz/lv.detail?clvnr=115311&sprache=1	
142.A006		Gesamtsteirisches GZ-Seminar 2011
Zielgruppe	GZ-Lehrer/innen an HS, NMS, PTS und AHS	
Inhalt	Unterrichtsbeispiele für einen zeitgemäßen Geometrieunterricht, Einsatz der gängigen 2D- und 3D-Software, Anfertigen von Drahtmodellen als Demonstrationsobjekte	
Termin	Dienstag 12. April 2011, 09:00 Uhr bis Mittwoch 13. April 2011, 17:00 Uhr	
Ort	Gasthof Ederer, 8160 Weiz	
Anmeldung	https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?clvnr=174281&sprache=1	
143.A000		Arbeitsseminar DG 2011
Zielgruppe	DG-Lehrer/innen an AHS	
Inhalt	Kompetenzorientierte Fragestellungen im DG-Unterricht	
Termin	Mittwoch 13. April 2011, 09:00 Uhr bis Donnerstag 14. April 2011, 16:00 Uhr	
Ort	Pension Berghof, 8542 St. Peter im Sulmtal	
Anmeldung	https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?clvnr=174282&sprache=1	

400.2252	Start Up Geometry VII
Zielgruppe	Lehrer/innen an APS und AHS, die den Unterrichtsgegenstand GZ unterrichten wollen bzw. bereits unterrichten („Einsteiger/innen“)
Inhalt	Ausgewählte Fragestellungen und Beispiele zu den Themen: Vom Raumobjekt zum geometrischen Bild / 3D-Modellieren mit GAM und CAD-3D / Konstruieren und Animieren mit 2D-Software / Geometrisches Freihandzeichnen und Visualisieren
Termin	Freitag 29. April 2011, 14:00 bis 17:30 Uhr
Ort	Kirchliche Pädagogische Hochschule, Lange Gasse 2, 8010 Graz
Anmeldung	https://www.ph-online.ac.at/kphgraz/lv.detail?clvnr=115312&sprache=1

142.A007	Tag der Geometrie 2011
Zielgruppe	GZ-Lehrer/innen (HS, NMS, PTS und AHS) sowie DG-Lehrer/innen (AHS und BMHS) in der Steiermark und in Kärnten
Inhalt	Am Tag der Geometrie 2011 werden aktuelle Entwicklungen in den Fächern Geometrisches Zeichnen und Darstellende Geometrie in Form von Vorträgen und Workshops angeboten. Als Unterrichtsmittel werden händisches Zeichnen und das Arbeiten mit dem PC eingesetzt.
Termin	Mittwoch 4. Mai 2011, 08:30 Uhr bis 16:30 Uhr
Ort	Technische Universität Graz, Institut für Geometrie, 8010 Graz
Anmeldung	https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?clvnr=174285&sprache=1

142.A008	GZ kompakt 2011 – Teil A
Zielgruppe	GZ-Lehrer/innen an HS, NMS, PTS und AHS
Inhalt	Einführungsvortrag „Geometrie bewegt“ / Workshops: Dynamische Geometrie mit GeoGebra (2D und 3D) / Workshop: Q-CAD – die Alternative zu WinDOS-CAD?
Termin	Freitag 7. Oktober 2011, 09:00 Uhr bis 16:00 Uhr
Ort	Pädagogische Hochschule Steiermark, Campus Hasnerplatz 12, 8010 Graz
Anmeldung	https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?clvnr=174157&sprache=1



GZ für Schüler/innen mit sonderpädagogischem Förderbedarf

Im Herbst 2008 ist ein neuer Lehrplan für die Allgemeine Sonderschule mit Einbeziehung des Fachbereiches „Geometrisches Zeichnen“ inkraft getreten.

Die im Schuljahr 2009/10 begonnene geometrische Grundausbildung für ASO-Lehrer/innen wird gemäß einem österreichweit koordinierten Ausbildungsmodell mit den Seminarmodulen 3 bis 6 fortgesetzt; diese Grundseminare dienen auch zur Weiterbildung und Hilfestellung von HS-Lehrer/innen, die Kinder mit SPF unterrichten.

138.IP19	GZ für Schüler/innen mit SPF – Grundseminar 3
Zielgruppe	Lehrer/innen, die GZ für Schüler/innen mit sonderpädagogischem Förderbedarf unterrichten
Inhalt	<ul style="list-style-type: none">▪ GZ im ASO-Lehrplan▪ Lern- und entwicklungspsychologische Aspekte▪ Grundwissen (Probleme der Wahrnehmung, Motorik, Koordination)▪ Zeichentechniken (Freihandskizze, Konstruktion, Färbetechniken)▪ Geometrische Grundobjekte: Erzeugung, Eigenschaften, Modellieren, Begriffe
Termine	Donnerstag 9. Dezember 2010, 14:30 Uhr bis 18:00 Uhr
Ort	Hauptschule 8952 Irdning
Anmeldung	https://www.ph-online.ac.at/phst/lv_detail?clvnr=170461&sprache=1
138.IP20	GZ für Schüler/innen mit SPF – Grundseminar 4
Zielgruppe	Lehrer/innen, die GZ für Schüler/innen mit sonderpädagogischem Förderbedarf unterrichten
Inhalt	<ul style="list-style-type: none">▪ Erarbeitung von Grundriss/Aufriss▪ Schrägriss ↔ Grundriss/Aufriss▪ Einstieg in ein 3D-CAD Programm▪ Raumvorstellungstraining
Termine	Mittwoch 15. Dezember 2010, 14:30 Uhr bis 18:00 Uhr
Ort	Hauptschule 8770 St. Michael
Anmeldung	https://www.ph-online.ac.at/phst/lv_detail?clvnr=170464&sprache=1
138.IP21	GZ für Schüler/innen mit SPF – Grundseminar 5
Zielgruppe	Lehrer/innen, die GZ für Schüler/innen mit sonderpädagogischem Förderbedarf unterrichten
Inhalt	<ul style="list-style-type: none">▪ Transformationen (Schieben, Drehen, räumliche Spiegelung)▪ Verebnungen, Modellbau▪ Körperbildende Bausätze▪ Raumvorstellungsübungen
Termine	Dienstag 25. Jänner 2011, 14:30 Uhr bis 18:00 Uhr
Ort	Hauptschule 8472 Straß
Anmeldung	https://www.ph-online.ac.at/phst/lv_detail?clvnr=170466&sprache=1
138.IP22	GZ für Schüler/innen mit SPF – Grundseminar 6
Zielgruppe	Lehrer/innen, die GZ für Schüler/innen mit sonderpädagogischem Förderbedarf unterrichten
Inhalt	<ul style="list-style-type: none">▪ Erarbeitung des Kreuzrisses▪ Schrägriss ↔ Grundriss/Aufriss/Kreuzriss▪ Perspektiven: Überblick
Termine	Dienstag 1. Februar 2011, 14:30 Uhr bis 18:00 Uhr
Ort	Hauptschule 8321 St. Margarethen an der Raab
Anmeldung	https://www.ph-online.ac.at/phst/lv_detail?clvnr=170467&sprache=1

Viersemestriger Lehrgang GZ/TZ (Raumgeometrie und CAD)

Der mit Sommersemester 2010 gestartete Lehrgang kann sowohl von an Hauptschulen/Polytechnischen Schulen im Dienst stehenden Lehrer/innen im Rahmen der Erweiterung der Lehrbefähigung für das Lehramt an Hauptschulen als auch von Studierenden der Pädagogischen Hochschulen als Zusatzausbildung (gemäß Hochschul-Curriculaverordnung § 11 Abs. 2 bzw. § 10 Abs. 2) besucht werden.

Aufgrund der wortidenten Lehrpläne im Gegenstand „Geometrisches Zeichnen“ in der Hauptschule und der Unterstufe der allgemeinbildenden höheren Schulen wird der Lehrgang auch für Lehrer/innen für Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik sowie verwandter Fächer an den AHS angeboten, welche durch den erfolgreichen Abschluss des Lehrganges die Befähigung nachweisen, den Gegenstand „Geometrisches Zeichnen“ qualitativ und entsprechend den aktuellen didaktischen und technischen Entwicklungen unterrichten zu können.

Im Rahmen der Fortbildung können Module und Lehrveranstaltungen auch einzeln absolviert werden.

Die **Anmeldung** für die Lehrveranstaltungen im Wintersemester 2010/11 ist **von Montag 20. September 2010 bis Sonntag 31. Oktober 2010** über das System PH-Online möglich:

Pädagogische Hochschule Steiermark <https://www.ph-online.ac.at/phst/webnav.ini>

Lehrgang Geometrisches Zeichnen / Technisches Zeichnen (Raumgeometrie und CAD)	
Ort Zielgruppe Ziel	Sommersemester 2010 bis Wintersemester 2011/12 (Termine laut jeweiligem Lehrveranstaltungsprofil) Pädagogische Hochschule Steiermark, Campus Hasnerplatz 12, 8010 Graz Lehrer/innen an HS, AHS und PTS sowie Studierende an Pädagogischen Hochschulen
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erlangung der Lehrbefähigung zur Erteilung des Unterrichts im Fachbereich „Geometrisches Zeichnen“ in der Hauptschule und „Technisches Zeichnen“ in der Polytechnischen Schule entsprechend den aktuellen didaktischen und technischen Entwicklungen ▪ Vermittlung facheseinschlägiger Kenntnisse als Voraussetzung für Tätigkeiten in anderen Berufsfeldern, insbesondere im Konstruktionsbereich mit bzw. ohne Computerunterstützung <p>Ausbildung, Festigung und begleitendes intensives Training der Raumintelligenz / Verwendung von fachspezifischer 2D- und 3D-Software / Einsatz Dynamischer Geometrie Systeme / Anwendung der neuen Medien für Konstruktion, Modellierung, geometrische Visualisierung und Simulation sowie des e-learnings u.v.m.</p> <p>Weitere Informationen (Modulübersicht, Curriculum, Prüfungsordnung) sind auf der Webseite http://www.phst.at/index.php?id=149 abrufbar!</p>
Einzelne Module und Lehrveranstaltungen des Lehrganges GZ/TZ im Wintersemester 2010/11	
Modul GZTZ2-1	Grundlagen der Zeichnungserstellung 128.GZ07 Normen und Zeichnungshilfen (4 Lehreinheiten) https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?sprache=1&clvnr=168072 128.GZ08 Technisches Konstruieren mit 2D-CAD (4+4 Lehreinheiten) https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?sprache=1&clvnr=168073 128.GZ09 Fachdidaktik: Medienzentrierter Unterricht 1 (4+4 Lehreinheiten) https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?sprache=1&clvnr=168074 128.GZ10 Lehrpraxis 1 (12 Lehreinheiten) https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?sprache=1&clvnr=168075
Modul GZTZ2-2	Konstruieren und Modellieren I 128.GZ11 Konstruieren in Parallelrissen 1 (12+4 Lehreinheiten) https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?sprache=1&clvnr=168076 128.GZ12 Angewandtes Modellieren mit 3D-CAD 1 (8 Lehreinheiten) https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?sprache=1&clvnr=168077 128.GZ13 Fachdidaktik: Medienzentrierter Unterricht 2 (4+4 Lehreinheiten) https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?sprache=1&clvnr=168078
Modul GZTZ2-3	Raumkurven und Flächenklassen 128.GZ14 Kurven und Flächen (16 Lehreinheiten) https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?sprache=1&clvnr=168079 128.GZ15 Angewandtes Modellieren mit 3D-CAD 2 (12+4 Lehreinheiten) https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?sprache=1&clvnr=168080