

## Themenkatalog für die Berufs- und Studienorientierung

Stand: 24.10.23

Mit diesem Themenkatalog unterstützen wir Lehrer\*innen und Schüler\*innen der Kl. 8 bis 13 bei der Planung ihrer "Studieren probieren"- Veranstaltungen an der HSZG. So ein Schnuppertag an der HSZG beginnt gegen 9 Uhr und endet gegen 14 Uhr. Pro Tag sind bis zu 3 Stunden thematisches Programm möglich. Davor und danach finden statt: Einführungsvortrag, Mittag in der Mensa, Bibliotheksbesuch, berufsorientierende Reflexion ggf. mit Studierenden.

### Hinweise:

- Die **Terminplanung** von „Studieren probieren“ soll **in den Sommerferien für das Wintersemester** und in den **Winterferien für das Sommersemester** erfolgen.
- Bei Schüler\*innen **der Kl. 8 und 9** besteht das **Ziel im Festigen ihrer Neigungen und Interessen**. Sie ordnen sich im Vorfeld den Themen zu (= einschreiben). Wir versuchen, die gewünschten Themen zu realisieren und bieten ggf. alternative Themen an.
- Bei Schüler\*innen **der Kl. 10 bis 13** besteht das **Ziel in der Studienorientierung**. Hierfür ist es erforderlich, sich im Vorfeld des Tages den Studiengängen der HSZG zuzuordnen. Die Themen dieses Kataloges können ergänzend dazu ausgewählt werden bzw. werden von uns je nach gewählten Studiengängen ausgewählt und mit angeboten.
- Der **E-Mobility-Trail** ermöglicht großen Schülerzahlen kurzweilige, jeweils ca. 20minütige Experimente der Elektrotechnik und Informatik.

Richten Sie Fragen & Anregungen bitte per Mail an die Kontaktstelle für Schulen und Schüler: Robert Viertel, [r.viertel@hszg.de](mailto:r.viertel@hszg.de)

### Fakultät Natur- und Umweltwissenschaften

Ifd Nr.	Thema	Lehrplan-bezüge	Ort	Verantwortliche Mitarbeiter	Klassenstufe	Anzahl Schüler	Dauer
N-1	Workshops zu verschiedenen Facetten von Nachhaltigkeit (Auswahl): "Gruppenarbeit zur Ökobilanz von Produkten", "Wer fängt den dicksten Fisch - Planspiel zum Thema Überfischung", "Streichholzspiel" zum nachhaltigem Ressourcenmanagement, "Fragen an ein Produkt" zum Zusammenhang von Produktion und Konsum, "Tomatenralley - Übung zur Lebensmittelverschwendung, "Fun Factory" - Übung zum betrieblichen Umweltschutz	Bio 11 GRW 8 GRW 10	Zittau und Görlitz	Will, Zenker-Hoffmann	10 – 12	max. 20	3 Std
N-2	Einblicke ins Ökologie-Labor: Insektenordnungen	Bio 9, 11	Zi, Z VIIe, Halle 17	Huwaldt	8 – 10	max. 12	2 Std
N-3	Einblicke ins Ökologie-Labor: Mikroskopieren (verschiedene Themen auf Anfrage)	Bio 9, 11	Zi, Z VIIe, Halle 17	Huwaldt	8 – 12	max. 8	2-3 Std

N-4	Untersuchungen an Arzneipflanzen: Inhaltsstoffen auf der Spur	Bio 9, 11, 12 Ch 10-12	Zi, Z VIId, Halle 12	Fester	10 – 12	max. 8	3 Std
N-5	Molekulare Biotechnologie	Bio 10-12	Zi, Z IVb	Wiegert, Lorenz	10 – 12	max. 8	3 Std
N-6	Physikalisches Praktikum (3 Std. ~ 2 Versuche, Übersicht der Versuche unter: <a href="https://f-n.hszg.de/laboratorien/physikalisches-praktikum">https://f-n.hszg.de/laboratorien/physikalisches-praktikum</a> )	Ph 7-12	Zi, Z VI	Spitzner	11 – 12	max. 18	3 Std
N-7	Physikalische Chemie: "Kalorimetrie"	Ch 11, 12	Zi, Z VI	Kettner, Weber	11 – 12	max. 12	3 Std
N-8	Anorganische Chemie: "Schauexperimente selbst durchführen" (Chemie ist, wenn es raucht und stinkt und andere zum Staunen bringt)	Ch 11 (10)	Zi, Z VI	Jeschke, Meurich, Fischer	11 – 12	max. 10	3 Std
N-9	Angewandte Naturwissenschaften am Beispiel der Oberflächentechnik		Zi, Z VIIa, Halle 2, Z IX	Krusche	10 – 11	max. 6	3 Std

## Fakultät Elektrotechnik/Informatik

lfd Nr.	Thema	Lehrplan-bezüge	Ort	Verantwortliche Mitarbeiter	Klassenstufe	Anzahl Schüler	Dauer
EI-1	E-Mobility-Trail: „Vorsicht an Gleis 1!“ - Wie erhält ein Zug Einfahrt in den Bahnhof?		Zi, ZI, Raum 0.30	Hornung	9 – 12	max. 6	20 min
EI-2	E-Mobility-Trail: Lego Roboter mit Java-Code steuern		Zittau und Görlitz	Ullrich, Gawantka	9 – 12	max. 6	20 min
EI-3	E-Mobility-Trail: Der kleine Lötkurs		Zi, ZI, Raum K19	Johne	9 – 12	max. 6	20 min
EI-4	E-Mobility-Trail: Wie navigiert der Roboter durch das Labyrinth?		Zi, ZI, Raum 0.30	Schreiter	9 – 12	max. 6	20 min
EI-5	E-Mobility-Trail: Drohne "jBEE – Computer fliegt Biene"		Zittau und Görlitz	FB Informatik	9 – 12	max. 6	20 min

EI-6	E-Mobility-Trail: Sensorik „Was fühlt ein Auto?“		Zi, ZIVa, Raum 0.01	Dr. Gärtner	9 – 12	max. 6	20 min
EI-7	E-Mobility-Trail: HMI "Smartphone steuert Anlage"		Zi, ZI, Raum 0.30	Fleischer	9 – 12	max. 6	20 min
EI-8	E-Mobility-Trail: „Robi on Tour“ – Wie erkennt ein Roboter Gesichter?		Zi, ZI, Raum 0.30	Prof. Bischoff	9 – 12	max. 6	20 min
EI-9	E-Mobility-Trail: „Grüne Welle“ - Programmierung einer Verkehrsampel		Zi, ZI, Raum 0.30	Sbieschni	9 – 12	max. 6	20 min
EI-10	E-Mobility-Trail: "Erstelle eine kleine mobile Website"	Inf 10	Zittau und Görlitz	FB Informatik	9 – 12	max. 6	20 min
EI-11	Grundlagen der Elektrotechnik		Zi, ZI, Raum 0.30	Dr. Menzel	10 - 11	max. 6	3 Std
EI-12	Physikalische Effekte bei hoher Spannung - Hochspannungshalle		Zi, ZV, Hochspannung- gs-halle	Prof. Kornhuber, Cervinka, u.a.	10 – 11	max. 30	1 Std
EI-13	Wärmebildkamera		Zi, ZI, Raum 0.30	Cervinka	10 – 11	max. 6	1,5 Std
EI-14	Vorstellung mechatronischer Systeme am Skoda Superb und am Humanoid		Zi, ZIVa, Raum 0.01	Dr. Gärtner	10 – 11	max. 6	1,5 Std
EI-15	Programmieren automatischer Steuerungen (Ampelprogrammierung)	Nawi- Profil 9	Zi, ZI, Raum 0.30	Sbieschni	10 – 11	max. 6	1,5 Std
EI-16	Parameter für Aufstellung und Betrieb von Solaranlagen		Zi, ZI, Raum 0.30	Dr. Menzel, Dr. Scheibler	10 – 11	max. 7	3 Std.
EI-17	Aufbau elektronischer Schaltungen (mit Lötpraktikum)		Zi, ZI, Raum K19	Johne	10 – 11	max. 6	3 Std
EI-18	Erkundung Zittauer Kraftwerkslabor		Zi	Klette	9 – 12	max. 25	0,5 Std
EI-19	Mobile Roboter selbst programmieren	Nawi- Profil 9	Gr, GII	Ullrich, Gawantka	8 – 12	max. 10	3 Std
EI-20	Sudoku und Co - ganz einfach mit deklarativer Programmierung		Gr, GII	Ringwelski	10 – 11	max. 30	1,5 Std

EI-21	Spiele entwickeln mit Scratch ( <a href="https://scratch.mit.edu/">https://scratch.mit.edu/</a> )		Gr, GII	ten Hagen	9 – 12	max. 12	3 Std
EI-22	Netzwerke in der Informatik (Netzwerklabor)	Inf 11	Görlitz und Zittau	Bartusiak	10 – 12	max. 7	1,5 Std
EI-23	Optimierung, Berechnung richtiger Entscheidungen		Gr, GII	Ringwelski	10 – 12	max. 10	2 Std
EI-24	Eingebettete Systeme - Computer in technischen Geräten		Gr, GII	Gawantka, Ullrich	8 – 12	max. 10	3 Std
EI-25	IT-Sicherheit für die Energie- und Wasserversorgung		Gr, G VIII (Fraunhofer)	Nitschke, Bartusiak	10 – 12	Max. 8	2-3 Std
EI-26	Künstliche Intelligenz logisch & funktionell programmieren	Bio 8+12 Inf 9	Gr, GVIII (Fraunhofer)	Müssig, Scheder	8 – 12	Max. 6	2-3 Std.
EI-27	Künstliche Intelligenz demystifizieren	Bio 12 Inf 9	Gr, G VIII (Fraunhofer)	Müssig, Scheder	10 – 12	Max. 10	2-3 Std.
EI-28	Was Schrödingers Katze mit der Zukunft der Informatik zu tun hat – Quantencomputing		Görlitz G VIII (Fraunhofer), Zittau	Müssig	9 – 12	Max. 16	2-8 Std.
EI-29	Capture the flag Hacking – Cybersecurity spielend anwenden	Inf 11	Gr GII oder G VIII (Fraunhofer)	Nitschke, Bartusiak	8 – 12	Max. 16	2-3 Std

## Fakultät Maschinenwesen

Ifd Nr.	Thema	Lehrplan-bezüge	Ort	Verantwortliche Mitarbeiter	Klassenstufe	Anzahl Schüler	Dauer
M-1	Steig ein, gib Gas! – Energieumwandlung am Verbrennungsmotor	Ph 10, 12	Zittau, ZVIIc, Halle 6	Dr.-Ing. S. Herrmann, Dipl.-Ing. (FH) C. Ebermann	10 – 12	min. 5 max. 7	2 Std
M-2	Radioaktivität von A wie Aktivität bis Z wie Zählrate	Ph 11, 12	Zittau, ZVIIc, Halle 4	Dipl.-Ing. U. Heidrich	10 – 12	max. 10 (min. 16 J.)	3 Std
M-3	Alles Radon - oder was? Bodenluftmessung und mehr		Zittau, ZVIIc, Halle 4	Dipl.-Ing. U. Heidrich	10 – 12	max. 4 (min. 16 J.)	3 Std
M-4	Versuch Entstaubung, Wibelschicht ( <i>in Vorbereitung</i> )						
M-5	Wie Wärme flüssig wird – Wärmespeicher der Zukunft	Ch, Ph Sek II	Zittau, Kraftwerkslabor	Dipl.-Ing. (FH) C. Ebermann	10 – 12	max. 6	2 Std

M-6	Urformen - Herstellen einer Rohrreduktion im Sandgussverfahren		Zittau, ZIVa, 0.04, 1.04.2	Dipl.-Ing. (FH) W. Meinck	10 – 12	max. 6	3 Std
M-7	3D-Computer-Game für die Fertigung		Zittau, ZIVa	Dipl.-Ing. (FH) R. Heidrich	10 – 12	max. 8	3 Std
M-8	CAD-Schnupperkurs - Zeichnen und Konstruieren in 3D		Zittau, ZVII, Raum 101	Dipl.-Ing. (FH) S. Zahn	10 – 12	max. 12	3 Std
M-9	Das ist Härte! -Rums- so zerbricht ein Stab - Zugversuch im Werkstofflabor		Zittau, ZVIIc, Halle 8-10	Dipl.-Ing. (FH) M. Herrmann	10 – 12	max. 6	2-3 Std.
M-10	Lass dich mitreißen - Energie aus Wind und Wasser	Nawi-Profil 8	Zittau, ZVIIb, Halle 8	M.Eng. F. Rothe	9 – 12	max. 6	3 Std
M-11	Smartphone schon geladen? – Strom aus dem Wasserkraftfahrrad		Zittau, ZVIIb, Halle 8	M.Eng. F. Rothe	9 – 12	max. 6	2 Std
M-12	Wie entsteht Nebel? - Thermodynamik feuchter Luft		Zittau, ZVII, Raum 50	Dr.-Ing. S. Herrmann, Dipl.-Ing. (FH) C. Ebermann	10 – 12	max. 8	3 Std
M-13	Kontrollierte Zerstörung – Warum zerbricht mein Stab? Spannung einmal anders		Zittau, ZVII, Raum 116	M. Eng. L. Laarz	10 – 12	min. 5 max. 10	2 Std
M-14	Schall & Schwingungen		Zittau, ZVIIc, Halle 3	Dr.-Ing. S. Keck	11 – 12	min. 2 max. 6	2 Std
M-15	Reaktorsimulator - Winzige Spaltung mit Megapower	Ph 11, 12	ZVII, R26	Dipl.-Ing. U. Heidrich	8 – 12	4 – 6	1,5 Std
M-16	Ohne Strom nix los – Solarmodul, Elektrolyseur und Brennstoffzelle		ZVII, R26	Dipl.-Ing. U. Heidrich	8 – 12	4 – 6	1,5 Std
M-17	Alles Radon - oder was? Wie kommt es in mein Haus?	Ph 11, 12	ZVII, R26	Dipl.-Ing. U. Heidrich	8 – 12	max. 4	3 Std

## Fakultät Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen

lfd Nr.	Thema	Lehrplan-bezüge	Ort	Verantwortliche Mitarbeiter	Klassenstufe	Anzahl Schüler	Dauer
W-1	Steuerbetrug am Bsp. Umsatzsteuerlicher Karussellgeschäfte		Zi	Prof. Dr. rer.pol. Jörg Kroschel	10 – 12	5 – 30 Schüler	Ca. 90 Minuten
W-2	Wieviel Energie braucht ein Haus?	Bio 11	Zi	Dr. Liane Vogel	10 – 12	8 Schüler	3 Std
W-3	1.000 € für Alle: Bedingungsloses Grundeinkommen	GRW 11	Zi	Prof. Dr. rer. pol. Johannes Laser	10 – 12	5 bis 30 Schüler r	45 bis 60 Minuten
W-4	Wirtschaftspolitik unter Trump		Zi	Prof. Dr. rer. pol. Johannes Laser	10 – 12	5 bis 30 Schüler	45 bis 60 Minuten
W-5	Workshop Globalisierung	GRW 11	Zi	Prof. Dr. rer. pol. Stefan Kofner	10 – 12	max. 20 Schüler	1/2 Tag (3-4 Std)
W-6	SAP Schnupperkurs – Einblick in die Möglichkeit der Standardsoftware SAP ERP anhand eines Einkaufsprozesses		Zi	Prof. Dr. rer. pol. Uwe Wendt	10 – 12	15 Schüler	1,5 Std
W-7	<p><b>Energielabor</b></p> <p><u>Variante 1)</u> Besichtigung des Labors Gebäudeenergie-technik</p> <p><u>Variante 2)</u> Laborbesichtigung und Experiment Windrad</p> <p><u>Variante 3)</u> Vorstellung Wind-Sonne-Versuchsstand</p>	Bio 11	Zi	Prof. Dr. rer.pol. Tino Schütte	10 – 12	10 Schüler/ 2 bis 5 Schüler/ 2 bis 5 Schüler	45 min/ 65 - 75 Minuten/ 135 -160 Minuten
W-8	Entscheiden unter Panik, Angst oder Risiko	Bio 12	Zi	Prof.Dr.rer.pol.habil. Steffi Höse	9 – 12	5 bis 25 Schüler	45 bis 60 Minuten
W-9	Kein Smartphone und kein Spaß ohne Logistik? Einführung in die Aufgabenstellungen und Berufschancen in der Logistik als "DNA" der Wirtschaft		Zi	Prof. Dr. rer. pol. Sophia Keil	10 – 12	15 bis 30 Schüler	45 bis 60 Minuten
W-10	3D Traumhaus selbst geplant		Zi	Prof. Dipl.-Ing. Thomas Worbs, Dipl.-Ing. (FH) Jan Fallgatter, M.A.	10 – 12	6 bis 16 Schüler	120–180 Minuten
W-11	Unternehmer und Geldgeber: Bilder einer ökonomischen Ehe		Zi	Prof. Dr. rer. pol. Mario Straßberger	10 – 12	max. 10 Schüler	1 Std

W-12	Rentabel oder Pleite? - Auswertung von betriebswirtschaftlichen Kennzahlen		Zi	Prof. Dr. rer. pol. Jörg Kroschel	10 – 12	8 bis 25 Schüler	2 Std
W-13	Warum eigentlich Berlin? - Die Entscheidung des Deutschen Bundestages zur Hauptstadtfrage am 20. Juni 1991		Zi	Prof. Dr. rer. pol. Jörg Kroschel	10 – 12	8 bis 25 Schüler	0,5 Std
W-14	Unternehmensplanspiel		Zi	Dipl.-Ing. Ök. Gabriele Schröter	10 – 12	max. 24 Schüler	2 Std
W-15	Anwendungen künstlicher Intelligenz und Maschinenlernen	Bio 12	ZI / online	Dipl.-Wirt.-Ing. Arvid Müller	9 – 12	5 – 15 Schüler	30 min

## Fakultät Management und Kulturwissenschaften

lfd Nr.	Thema	Lehrplan-bezüge	Ort	Verantwortliche Mitarbeiter	Klassenstufe	Anzahl Schüler	Dauer
MK-1	Infoveranstaltung zu den Studiengängen der Fakultät Management- und Kulturwissenschaften		Gr	Dipl.-BW (FH) G. Hummel	11 – 12		1 Std
MK-2	„Mitlauftag“: Die Schüler*innen nehmen an regulären studentischen Veranstaltungen der Fakultät teil. Zur Auswahl stehen: Tourismusmanagement, Management im Gesundheitswesen, Kultur und Management, Internationale Wirtschaftskommunikation, Pflegewissenschaften (ab Okt. 22). <i>Dieses Angebot gilt nur in der Vorlesungszeit.</i>		Gr		10 – 12		ab 1,5 Std
MK-3	Warum sitzen Fast-Fashion-Industrie, Green Technology, Event-Locations und Streaming-Dienste in einem Boot? „ZUKUNFT BRAUCHT MANAGEMENT! Wie Digitalisierung, New Work, Kreativität und Nachhaltigkeit WIRKLICH gelingen“		Gr	Dipl.-Kffr. Solvig Langschwager, Prof. Dr. Falk Maiwald	9 – 12	max. 30	ab 2 Std.

## Fakultät Sozialwissenschaften

lfd Nr.	Thema	Lehrplan-bezüge	Ort	Verantwortliche Mitarbeiter	Klassen-stufe	Anzahl Schüler	Dauer
S-1	"Mittlaufitag": Die Schüler*innen nehmen an regulären studentischen Veranstaltungen der Fakultät teil. Zur Auswahl stehen: Kindheitspädagogik, Inclusion studies/Heilpädagogik, Soziale Arbeit, Kommunikations-psychologie. <i>Dieses Angebot gilt nur in der Vorlesungszeit.</i>		Görlitz, G I	Dekan, Öffentlichkeitsarbeit	10 – 12		ab 1,5 Std.

## Fakultätsübergreifende Angebote

lfd Nr.	Thema	Lehrplan-bezüge	Ort	Verantwortliche Mitarbeiter	Klassen-stufe	Anzahl Schüler	Dauer
Ü-1	<b>Infoveranstaltung</b> der Studienberater*in der HSZG: "Dein Weg zum Studium an der HSZG"		Zi/Gr	ÖA, DSI	9 – 11		1 Std
Ü-2	<b>"Berufsorientierende Reflexion"</b> Moderierte Diskussionsrunde am Ende eines Schnuppertages. Mit Infos und Tipps zum Studium		Zi/Gr	R. Viertel	9 – 12		Ab 30 min.
Ü-3	zusätzliches <b>Schülerpraktikum</b> in Schulzeit/Ferien: <a href="http://www.hszg.de/berufsorientierung">www.hszg.de/berufsorientierung</a>		Zi/Gr	Alle MINT-Fakultäten	9 – 12		