

zdi-BSO-MINT Programm 2022

Beschreibung der Programmbausteine



INHALT

Gegenstand durchzuführender Maßnahmen und Kurse der vertieften Berufs- und Studienorientierung.....	3
Abrechnungskriterien.....	4
Technische Ausstattung der Durchführungsorte.....	7
Inhaltliche Anknüpfung an UN-Nachhaltigkeitsziele	7
Baustein B0 – @BSO-MINT	8
Baustein B1 – BSO-MINT-Kurs Standard	9
Baustein B2 – Unternehmens- / Institutsprojekt.....	10
Baustein B3 – Camp mit einer Hochschule.....	12
Baustein B4 – MINTplus	15
Kein Abschluss ohne Anschluss (KAoA)	20
Bausteinübergreifender Einsatz von Role-Models	20



Gegenstand durchzuführender Maßnahmen und Kurse der vertieften Berufs- und Studienorientierung

Das Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (MKW) und die Regionaldirektion Nordrhein-Westfalen der Bundesagentur für Arbeit (RD NRW) tragen die Finanzierung des umfangreichen Programms gemeinsam jeweils hälftig. Hierzu haben beide Partner eine entsprechende Verwaltungsvereinbarung geschlossen.

Gegenstand ist die **vertiefte Berufs- und Studienorientierung in den einschlägigen MINT- sowie MINTplus-Berufen**.

MINTplus zielt nicht nur darauf ab, MINT als Querschnittsdisziplin darzustellen und die Interdisziplinarität von MINT aufzuzeigen. Es soll den Schüler:innen Innovationen beibringen, kritisches Denken lehren und Ingenieurs- oder Technologiewissenschaften in fantasievollen Designs ermöglichen oder kreativen Herangehensweisen an reale soziale und gesellschaftliche Probleme freien Raum ermöglichen, während sie neben den mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen auch sozial-, geistes- und gesellschaftswissenschaftliche mitdenken.

Es besteht ausdrücklich Konsens,

- dass neben Studiengängen im engeren Sinne auch Berufe mit akademischer Bildung vorgestellt werden können;
- dass neben Studiengängen auch Ausbildungsberufe vorgestellt werden können, die mit einem ausbildungsbegleitenden Studium verbunden sind oder die zu einem anschließenden Studium führen können.

Die für das Programm bereitgestellten Mittel sind zweckgebunden und zur Durchführung von vertieften Berufs- und Studienorientierungsmaßnahmen im MINT-Bereich in zdi-Netzwerken einzusetzen.

Zur Umsetzung des Programms wurden zwischen RD NRW, MKW und zdi-Landesgeschäftsstelle (zdi-LGS) inhaltliche Programmbausteine und ein flexibles Kalkulationsschema vereinbart. Sie werden in der folgenden Bausteinbeschreibung vorgestellt.

Abrechnungskriterien

Abrechenbar im Rahmen des zdi-BSO-MINT Programms sind ausschließlich Personalkosten. Sachkosten sind nicht abrechenbar. Die Abrechnung der Dozierenden erfolgt über die unten genannten sechs Kategorien sowie den zugehörigen abrechenbaren Stundensätzen. Jeder Kategorie für Personal wurden Stundensätze (pro Kursstunde; 60 Minuten) zugeordnet.

Kategorie (EUR/h)	Mindestanforderungen
Kat.1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Studierende und Auszubildende ohne Berufserfahrung - Vorerfahrung im Bereich des angebotenen Kurses - im Idealfall zdi-Kurse durchlaufen
Kat.2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Berufseinsteigende mit abgeschlossener Berufsausbildung - bis zu zwei Jahre Berufserfahrung
Kat.3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Berufseinsteigende mit erreichtem Hochschulgrad Bachelor - bis zu zwei Jahre Berufserfahrung ✓ Berufserfahrene mit abgeschlossener Berufsausbildung - mindestens zwei Jahre Berufserfahrung
Kat.4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Berufserfahrene mit erreichtem Hochschulgrad Bachelor - mindestens zwei Jahre Berufserfahrung ✓ Berufseinsteigende mit erreichtem Hochschulgrad Master - bis zu fünf Jahre Berufserfahrung ✓ Berufserfahrene mit abgeschlossener Berufsausbildung - mindestens vier Jahre Berufserfahrung ✓ Berufserfahrene mit Meisterabschluss
Kat.5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Berufserfahrene mit erreichtem Hochschulgrad Bachelor - mindestens sieben Jahre Berufserfahrung ✓ Berufserfahrene mit erreichtem Hochschulgrad Master - mindestens fünf Jahre Berufserfahrung ✓ Berufseinsteigende mit Promotion ✓ Berufserfahrene mit abgeschlossener Berufsausbildung - mindestens neun Jahre Berufserfahrung ✓ Berufserfahrene mit Meisterabschluss - mindestens fünf Jahre Berufserfahrung

Kat.6	<p>Diese Dozierendenkategorie soll Personen honorieren, die durch ihre persönlichen Leistungen besonders geeignet sind, Angebote für Schüler:innen durchzuführen. Diese Kategorie ist nur nach Absprache und Zustimmung der zdi-LGS zu vergeben.</p> <p>✓ Dozierende mit besonderen wissenschaftlichen und/oder arbeitsmarktlichen Leistungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Professor:innen (automatische Genehmigung) - Personen, die im besonderen Maße geeignet sind, Kurse für junge Menschen zu begleiten und/oder herausragende Positionen in Wirtschaft oder anderen Bereichen inne haben. <p>Dazu sind der zdi-LGS folgende Informationen vorzulegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vorname Name ✓ Unternehmen/Institution/Organisation ✓ Kurzzusammenfassung der wichtigsten Tätigkeitsfelder ✓ Fachgebiete ✓ Berufserfahrung ✓ besondere Auszeichnungen
--------------	---

Zeiten für Vor- und Nachbereitung der Kurse und Maßnahmen sind mit den Stundensätzen abgegolten. Bitte beachten Sie, dass eine Doppelfinanzierung bei Beschäftigten im öffentlichen Dienst für jede Dozierendenkategorie auszuschließen ist.

Zentrales und verbindliches Steuerungsinstrument zum Dozierendeneinsatz ist das Betreuungsverhältnis (BV). Mathematisch stellt sich das BV (Quotient aus der Summe der Dozentinnen- und Dozentenstunden zu Teilnehmerstunden) wie folgt dar:

$$BV = \frac{\sum_{i=Kat.1}^{Kat.6} \text{Dozierendentunden}_i}{\text{Teilnehmende} * \text{Maßnahmendauer}}$$

Das bedeutet, je größer die Anzahl der Teilnehmenden innerhalb einer Maßnahme ist, desto mehr Dozent:innen werden eingesetzt, um eine qualitativ hochwertige und intensive Betreuung zu gewährleisten.

Um Flexibilität innerhalb des BV zu ermöglichen, um auf externe Einflüsse reagieren zu können (z. B. Ausfall Teilnehmende, höhere Anmeldezahl an Teilnehmenden als kalkuliert), wurden für jeden Baustein Betreuungsverhältnis-Intervalle (BV-Intervalle) verabredet. Diese stellen sich wie folgt dar:

Baustein	Obergrenze	Ziel-BV	Untergrenze
B0	1/2	1/5	1/10
B1	1/4	1/8	1/15
B2	1/2	1/4	1/9
B3	1/4	1/8	1/11
B4	1/2 bzw. 1/4	1/4 bzw. 1/8	1/9 bzw. 1/11

Für jede Maßnahme gilt der Einsatz einer Dozentin/eines Dozenten, die/der mindestens der Kategorie 3 zuzuordnen ist und diese über die komplette Dauer methodisch-didaktisch begleitet. Dadurch ist innerhalb der Maßnahmen Kontinuität gewährleistet. Es kann sowohl eine fachlich und didaktisch konsistente Maßnahme erreicht, als auch ein angestrebter „Fortschritt“ bei den Schüler:innen nachvollzogen werden, etwa bezogen auf Einstellungsänderungen und spezifischen Informationszuwachs bezogen auf Studiengänge und Berufsbilder. Ausnahmen gelten in den Bausteinen B2, B3 und B4 und werden dort beschrieben.

Der Einsatz weiterer Dozent:innen – sogenannter Neben-Dozent:innen (ND) – wird begrenzt. Die spezifischen Regelungen zum Einsatz von ND innerhalb von Maßnahmen der einzelnen Bausteine, sind den nachfolgenden Bausteinbeschreibungen zu entnehmen.

Für die Bausteine B0 und B1 werden in Summe 20,00% der gesamten Maßnahmekosten eingeplant.

Eine Maßnahme ist spätestens einen Monat nach Beendigung zur Abrechnung einzureichen.

Technische Ausstattung der Durchführungsorte

Die Anforderungen an sachliche, räumliche und technische Ausstattungen für Maßnahmen und Kurse im Durchführungsort „allgemeinbildende Schule“ müssen die Standardausstattung schulischer Räumlichkeiten deutlich überschreiten und Mindeststandards der in den Kursen aufgezeigten Berufe erfüllen.

Für Maßnahmen und Kurse außerhalb schulischer Räumlichkeiten (geeignete Labore und Werkstätten an Berufskollegs; Schülerlabore, Labore und Werkstätten an Hochschulen; Unternehmen) wird ohnehin von einer ausbildungs- oder studiennahen Ausstattung ausgegangen. Diese Ausstattung steht während der kompletten Dauer den Schüler:innen zur Nutzung zur Verfügung.

Inhaltliche Anknüpfung an UN-Nachhaltigkeitsziele

Die Maßnahmen innerhalb der Bausteine werden einem oder mehrerer der UN-Nachhaltigkeitszielen (<https://sdg-portal.de/de/>) zugeordnet.

Damit setzt das zdi-BSO-MINT Programm an wichtigen Nachhaltigkeitsthemen an, die sowohl für die nordrhein-westfälische Wirtschaft als auch Wissenschaft und Schule von besonderem Interesse sind.

Baustein B0 – @BSO-MINT

Format

Experimente unter Anleitung

Durchführungsort

Online-Kurs, durchgeführt von (zdi-)Schüler:innenlaboren, außerschulischen Lernorten, Hochschulen

Teilnehmendenzahl

Mindestens 4 Teilnehmende

Dauer in Zeitstunden

Zwischen 2 und 4 Stunden

Betreuungsverhältnis

Zielverhältnis 1/5, zwischen 1/2 und 1/10 möglich

Einsatz von Dozierenden

Ein HD der Kategorie 1 oder höher muss über die gesamte Dauer den Kurs leiten.

Zusätzlich muss ein ND der Kategorie 3 oder höher ebenfalls über die gesamte Dauer den Kurs methodisch-didaktisch und/oder fachlich begleiten (1. ND).

Zur Sicherung des Betreuungsverhältnisses kann ein weiterer ND der Kategorie 3 oder höher eingesetzt werden. Der Einsatz eines 2. ND ist ab einer möglichen Einsatzdauer von 1 Stunde möglich.

Der Einsatz von schulischen Lehrkräften ist nicht zulässig.

Inhalte

Zentrales Element ist eigenständiges Experimentieren in Online-Umgebungen. Die Angebote werden durch (zdi-)Schüler:innenlabore, Hochschulen und/oder weiteren außerschulische Lernorte realisiert.

Ziel ist es, bereits in kurzen und intensiven Angeboten zu zeigen, was ein Studiengang mit sich bringen kann, um so frühzeitig Impulse für ein mögliches Studium zu setzen.

Dieser Baustein dient ausschließlich der Studienorientierung.

Baustein B1 – BSO-MINT-Kurs Standard

Format

Experimente/realitätsnahe Arbeit unter Anleitung

Durchführungsort

Offen für Online-, Präsenz-, Hybrid-Kurse, auch geeignete Schulräume möglich

Teilnehmendenzahl

Mindestens 4 Teilnehmende

Dauer in Zeitstunden

Zwischen 4 und 10 Stunden

Betreuungsverhältnis

Zielverhältnis 1/8, zwischen 1/4 und 1/15 möglich

Einsatz von Dozierenden

Mindestens ein:e Dozent:in der Kategorie 3 oder höher muss über die gesamte Dauer den Kurs leiten. Unter der Voraussetzung, dass diese:r keine Lehrkraft einer allgemeinbildender Schule ist, darf diese Lehrkraft auch einen Kurs im genannten BV alleine betreuen.

Zur Einhaltung des BV können maximal zwei weitere Dozenten:innen ab Kategorie 1 und jeweils mit mindestens 50% der Kursdauer eingesetzt werden.

Mindestens ein:e Dozent:in darf keine Lehrkraft einer allgemeinbildenden Schule sein.

Die maximale Anzahl von Dozent:innen ist somit auf drei begrenzt.

Inhalte

Es werden Kurse an Schulen oder anderen Standorten durchgeführt. Die Schüler:innen haben in den Kursen die Gelegenheit, unter Anleitung eigenständig experimentelle Arbeiten an technischen Einrichtungen durchzuführen. Es werden auch immer einschlägige Studiengänge vorgestellt, die eine anschließende Weiterqualifizierung anbieten.

Die Einbeziehung von wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen, Unternehmensmitarbeiter:innen und/oder Werkstatt- und Laborleiter:innen von Hochschulen, Forschungszentren, Science Centern, Unternehmen oder anderen fachlich qualifizierten Einrichtungen ist zwingend erforderlich.

Den Berater:innen der für die Schule zuständigen Agentur für Arbeit und/oder den Studienberater:innen von Hochschulen soll die Teilnahme an den Kurseinheiten ermöglicht werden.

Baustein B2 – Unternehmens- / Institutsprojekt

Format

Bearbeitung eines konkreten MINT-orientierten „Arbeitsauftrags“ als Dienstleister („Beratergruppe“) für ein Institut oder ein Unternehmen; das Projekt wird von einem Coach/Mentor/einer Mentorin begleitet.

Durchführungsort

Geeignete Labore und Werkstätten an Schulen, Berufskollegs, Unternehmen, Hochschulen, außerschulische Lernorte, zdi-Schüler:innenlabor. Maximal 20% aller Maßnahmen dürfen in geeigneten Laboren und Werkstätten an Schulen stattfinden. Reine Online-Kurse sowie Hybrid-Kurse (Präsenz- und Online-Veranstaltungen) sind zulässig.

Teilnehmendenzahl

Mindestens 4 Teilnehmende

Dauer in Zeitstunden

Zwischen 6 und 80 Stunden

Betreuungsverhältnis

Zielverhältnis 1/4, zwischen 1/2 und 1/9 möglich

Einsatz von Dozierenden

Ein HD der Kategorie 3 oder höher, die/der keine Lehrkraft der beteiligten Schule ist, muss über die gesamte Dauer den Kurs leiten.

Zusätzlich muss unter Einhaltung des Betreuungsverhältnisses ein ND mindestens der Kategorie 1 oder höher, mindestens 25% der Kursdauer gestalten.

Darüber hinaus können zur fachlichen Ergänzung der o.g. Dozent:innen maximal vier weitere ND eingesetzt werden. Der Mindeststundenanteil weiterer ND beträgt 25%; ab einer Gesamtdauer von 16 Stunden mindestens vier Stunden. Die maximale Anzahl an Dozent:innen ist auf sechs begrenzt. In begründeten Ausnahmefällen ist der Einsatz von mehr als sechs zulässig.

Für Kurse ab 20 Stunden gilt, dass in begründeten Ausnahmefällen zwei HD mit einer Gesamteinsatzzeit von jeweils mindestens 60% der Gesamtdauer eingesetzt werden dürfen, wenn dabei das Betreuungsverhältnis eingehalten wird. Ein ND ist in diesen Fällen nicht notwendig.

Inhalte

Es werden Kurse an Schulen oder anderen Standorten durchgeführt. Die Schüler:innen haben in den Kursen die Gelegenheit, unter Anleitung eigenständig experimentelle Arbeiten an technischen Einrichtungen durchzuführen. Es werden auch immer einschlägige Studiengänge vorgestellt, die eine anschließende Weiterqualifizierung anbieten.

Die Einbeziehung von wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen, Unternehmensmitarbeiter:innen und/oder Werkstatt- und Laborleiter:innen von Hochschulen, Forschungszentren, Science Centern, Unternehmen oder anderen fachlich qualifizierten Einrichtungen ist zwingend erforderlich.

Den Berater:innen der für die Schule zuständigen Agentur für Arbeit und/oder den Studienberater:innen von Hochschulen soll die Teilnahme an den Kurseinheiten ermöglicht werden.

Inhalte

Nachfolgend die beispielhafte Beschreibung eines Hochschulprojekts – ein Unternehmensprojekt kann analog verlaufen.

Die Schüler:innen werden von einem Fachbereich/Schülerlabor wie ein kleines Forschungsteam „beschäftigt“ und beauftragt, eine technische Fragestellung genauer zu analysieren und ggf. Lösungsansätze zu entwickeln.

Im Rahmen einer Einweisung werden den Schüler:innen alle relevanten Laborbereiche und die wesentlichen Hilfsmittel/Ressourcen vorgestellt. Die Gruppe bekommt in der Hochschule/im Labor im Idealfall einen eigenen Arbeitsraum zur Verfügung gestellt.

Während der Bearbeitung des Projektes können die Schüler:innen die Ressourcen des Labors/des Instituts in Abstimmung mit den Kursbetreuer:innen nutzen und können – zumindest zeitweise – auch auf die „normalen“ Mitarbeiter:innen zugehen.

Reine Online-Kurse sowie Hybrid-Kurse (Präsenz- und Online-Veranstaltungen) sind zulässig.

Die eigentliche Projektarbeit erfolgt weitgehend eigenverantwortlich und selbstgesteuert durch die Schüler:innen. Zum Ende des Projekts werden die Ergebnisse und Erfahrungen gegenüber anderen (z. B. Institutsmitarbeiter:innen oder Studierenden) vorgestellt und mit diesen diskutiert. Die Ergebnispräsentation kann von einem den Kurs begleitenden Kommunikationsteam, bestehend aus einer kleinen Schüler:innen-Gruppe, vorgenommen werden. Dieses bereitet den BSO-MINT-Kurs entweder:

- Filmisch/journalistisch für YouTube und andere sozialen Medien auf oder
- wissenschaftlich im Sinne einer kleinen wissenschaftlichen Arbeit oder eines Abstracts im Sinne Wissenstransfer/Third Mission.

Die zugehörigen Studiengänge und mögliche spätere berufliche Einsatzfelder werden während des gesamten Projektverlaufes immer wieder durch die Dozent:innen vorgestellt.

Baustein B3 – Camp mit einer Hochschule

Format

Mehrtägiges Camp mit Workshops und Projektarbeit

Durchführungsort

Hochschule, geeignete Labore und Werkstätten außerschulischer Lernorte, Unternehmen, (überbetriebliche) Ausbildungsstätte. Reine Online-Kurse sowie Hybrid-Kurse (Präsenz- und Online-Veranstaltungen) sind zulässig.

Teilnehmendenzahl

Mindestens 10 Teilnehmende

Dauer in Zeitstunden

Zwischen 10 und 80 Stunden

Betreuungsverhältnis

Zielverhältnis 1/8, zwischen 1/4 und 1/11 möglich

Einsatz von Dozierenden

Ein HD der Kategorie 3 oder höher, die/der keine Lehrkraft der beteiligten Schule ist, muss über die gesamte Dauer den Kurs leiten.

Zusätzlich muss ein ND der Kategorie 1 oder höher mindestens 25% der Kursdauer gestalten (1. ND).

Darüber hinaus können zur fachlichen Ergänzung der o.g. Dozent:innen maximal acht weitere ND eingesetzt werden. Der Mindeststundenanteil weiterer ND beträgt mindestens zwei Stunden.

Die maximale Anzahl an Dozent:innen ist auf zehn begrenzt. Nur in begründeten Ausnahmefällen ist der Einsatz von mehr als zehn zulässig.

Der Einsatz von Dozent:innen der Kategorie 1 und 2 ist möglich, um eine möglichst realitätsnahe Arbeitsatmosphäre während der Gesamtdauer des Camps zu schaffen. Hierbei eignen sich studentische Hilfskräfte in gleicher Weise ideal als funktionsbezogene Vorbilder im Rahmen der Role-Model-Module. Für jeden eingesetzten Dozenten der Kategorie 3 oder höher darf ein Dozent der Kategorie 1 oder 2 eingesetzt werden. Der Mindeststundenanteil beträgt zwei Stunden.

Inhalte

Die Mischung aus Camp und Schnupperstudium eröffnet den Schüler:innen vertiefte Einblicke, die für die Wahl für einen Studiengang und spätere berufliche Einsatzfelder von großer Bedeutung sein können. Im Rahmen des Schülercamps werden den Schüler:innen sowohl Inhalt und Ablauf von Studiengängen als auch Einblicke in die dazugehörigen Berufsbilder vermittelt.

Die Schüler:innen arbeiten an Projekten aus unterschiedlichen Bereichen und werden dabei aktiv von Studierenden, Universitätsmitarbeiter:innen und berufstätigen Ingenieur:innen und Naturwissenschaftler:innen unterstützt. Zur Auswahl steht eine Anzahl an Projekten, die von verschiedenen Fakultäten (z. B. Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik) entwickelt und realisiert werden. Unter sinnvoller Verknüpfung zum Programm an der Hochschule sind auch Kursteile in oder mit Unternehmen, in geeigneten Laboren und Werkstätten beruflicher Bildungsstätten, z. B. für duale Studiengänge und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen möglich.

Die Online-Durchführung von Teilen der Kurse ist denkbar.

Neben der Projektarbeit kann es Programmangebote wie Zusammentreffen mit Studierenden der Fachschaften, Vorträge zu Themen außerhalb von MINTplus oder Schulungen geben. Solche ergänzenden Angebote werden allerdings nicht finanziert.

Nachfolgend die beispielhafte Beschreibung eines möglichen Camps mit einer Hochschule (weitere Varianten möglich und auch gewünscht):

Ein YouthScienceCamp ist ein besonderes Veranstaltungsformat, um Partizipation von Jugendlichen im MINTplus-Bereich voranzutreiben. Das Format ist an das BarCamp angelehnt und mündet in durch die Schüler:innen entwickelte Projektphasen.

Das Wichtigste: Die Jugendlichen bestimmen, worüber geredet wird. Vor Ort werden Themen und Ideen gesammelt. Handzeichen entscheiden, ob sich genug Leute für ein Thema interessieren. Dann geht es in den einzelnen Sessions. Das Ziel eines YouthScienceCamps ist es, den Jugendlichen einen Raum zu bieten, sich in einer lockeren Atmosphäre über interessante Projekte und Interessen auszutauschen. Durch die spannenden Denkanstöße der Jugendlichen und durch den Dialog auf Augenhöhe können die Erkenntnisse für zukünftige partizipative Arbeitsweisen genutzt werden.

Das YouthScienceCamp gliedert sich wie folgt:

- **Auftaktveranstaltung zur Ideen- und Projektfindung**

Experten:innen werden zum vorher definierten Oberthema Impulsvorträge halten. Diese werden gemäß der Pecha Kucha Vortragstechnik aufbereitet. An die Vorträge anschließend beginnt der Kern des YSC: der think-athon! Innerhalb dessen werden zum Oberthema passende Ideen entwickelt und zu Projekten weiterentwickelt. Jedes Projekt darf verwirklicht werden. Hierzu bilden die Teilnehmenden Teams und bearbeiten mindestens zu viert eine Idee. Jedem Team wird ein:e Mentor:in zur Seite gestellt, der/die das Team durch das gesamte Camp begleitet. Zum Abschluss der Auftaktveranstaltung geht es in einen Elevator Pitch.

- **Teaching-Mentoring-Phasen**

Während der Teaching-Mentoring-Phasen erarbeiten die Schüler:innengruppen ihre Projekte. Sie werden eng von ihren Projektpartnern begleitet, die sie während des Elevator Pitch von sich überzeugen konnten. Projektpartner sind im Regelfall Hochschulen, außerschulische Lernorte, MakerSpaces und/oder Unternehmen, die in der Region aktiv sind, in der das YSC durchgeführt wird. Sie fertigen während der Projektdauer einen Prototypen an und erstellen eine Projektdokumentation, die für die Abschlussveranstaltung als Präsentation dient. Die Dokumentation kann von einem – den Kurs begleitenden – Kommunikationsteam, bestehend aus einer kleinen Schüler:innen-Gruppe, begleitet werden. Dieses bereitet den BSO-MINT-Kurs entweder:

- filmisch / journalistisch für YouTube und andere sozialen Medien auf oder
- wissenschaftlich im Sinne einer kleinen wissenschaftlichen Arbeit oder eines Abstracts im Sinne Wissenstransfer / Third Mission.

- **Abschlussveranstaltung**

Ein besonderes Veranstaltungsformat, bei dem neben den reinen Projektdarstellungen ebenfalls ein Rahmenprogramm geboten wird. Das Rahmenprogramm ist frei wählbar und nicht über das zdi-BSO-MINT Programm abrechenbar.

Baustein B4 – MINTplus

Modul Medizintechnik, ggf. verknüpft mit Pflegeberufen

Format

Umsetzung von mehrtägigen Formaten, an denen unterschiedliche medizinische oder pflegetechnische Stationen durchlaufen werden im Rahmen eines fortlaufenden Projektes.

Durchführungsort

Medizinische Praxen, Krankenhäuser, Orthopädie- und Prothesenwerkstätten, MTA-Schulen, Werkstätten an Hochschulen oder außerschulischen Lernorten. Reine Online-Kurse sowie Hybrid-Kurse (Präsenz- und Online-Veranstaltungen) sind zulässig.

Teilnehmendenzahl

Mindestens 4 Teilnehmende

Dauer in Zeistunden

Zwischen 20 und 48 Stunden

Betreuungsverhältnis

Zielverhältnis 1/8, zwischen 1/4 und 1/11 möglich

Einsatz von Dozierenden

Ein HD der Kategorie 3 oder höher, die/der keine Lehrkraft der beteiligten Schule ist, muss über die gesamte Dauer den Kurs leiten.

Zusätzlich muss ein ND der Kategorie 1 oder höher mindestens 25% der Kursdauer gestalten (1. ND).

Darüber hinaus können zur fachlichen Ergänzung der o.g. Dozent:innen maximal acht weitere ND eingesetzt werden. Der Mindeststundenanteil weiterer ND beträgt mindestens zwei Stunden.

Die maximale Anzahl an Dozent:innen ist auf zehn begrenzt. Nur in begründeten Ausnahmefällen ist der Einsatz von mehr als zehn zulässig.

Der Einsatz von Dozent:innen der Kategorie 1 und 2 ist möglich, um eine möglichst realitätsnahe Arbeitsatmosphäre zu schaffen. Hierbei eignen sich studentische Hilfskräfte und Auszubildende in gleicher Weise ideal als funktionsbezogene Vorbilder im Rahmen der Role-Model-Module. Für jeden eingesetzten Dozenten der Kategorie 3 oder höher darf ein Dozent der Kategorie 1 oder 2 eingesetzt werden. Der Mindeststundenanteil beträgt zwei Stunden.

Inhalte

Im Vordergrund steht an allen Stationen das eigenständige praktische Arbeiten an berufsbezogenen Aufgabenstellungen.

Den Schüler:innen werden somit realitätsnah die praktischen Anforderungen der entsprechenden Berufsbilder vermittelt. Das Modul verknüpft die verschiedenen Expeditionstage und -orte durch ein fortlaufendes Projekt, welches die Schüler:innen in (Klein-)Gruppen innerhalb der Veranstaltungstage gemeinsam erarbeiten. Je nach Umsetzungsregion variieren diese Projekte und beinhalten (ingenieurwissenschaftliche) Grundlagen der Medizin- und Orthopädietechnik, Notfall- und Intensivmedizin im Krankenhaus, medizinische Diagnostik (Hämatologie, Histologie, Mikrobiologie, klinische Chemie) und/oder moderne (bildgebende) Verfahren.

Modul Kunst & Kultur verknüpft mit MINT

Format

Bearbeitung eines konkreten MINTplus-orientierten Projekts, das von einem Coach/Mentor/einer Mentorin begleitet wird.

Durchführungsort

Geeignete Labore und Werkstätten an Schulen, Berufskollegs, Unternehmen, Hochschulen, außerschulische Lernorte, zdi-Schüler:innenlabor. Maximal 20% aller Maßnahmen dürfen in geeigneten Laboren und Werkstätten an Schulen stattfinden. Reine Online-Kurse sowie Hybrid-Kurse (Präsenz- und Online-Veranstaltungen) sind zulässig.

Teilnehmendenzahl

Mindestens 4 Teilnehmende

Dauer in Zeitstunden

Zwischen 20 und 80 Stunden

Betreuungsverhältnis

Zielverhältnis 1/4, zwischen 1/2 und 1/9 möglich

Einsatz von Dozierenden

Ein HD der Kategorie 3 oder höher, die/der keine Lehrkraft der beteiligten Schule ist, muss über die gesamte Dauer den Kurs leiten.

Zusätzlich muss unter Einhaltung des Betreuungsverhältnisses ein ND mindestens der Kategorie 1 oder höher, mindestens 25% der Kursdauer gestalten.

Darüber hinaus können zur fachlichen Ergänzung der o.g. Dozent:innen maximal vier weitere ND eingesetzt werden. Der Mindeststundenanteil weiterer ND beträgt 25%; ab einer Gesamtdauer von 16 Stunden mindestens vier Stunden. Die maximale Anzahl an Dozent:innen ist auf sechs begrenzt. In begründeten Ausnahmefällen ist der Einsatz von mehr als sechs zulässig.

Für Kurse ab 20 Stunden gilt, dass in begründeten Ausnahmefällen zwei HD mit einer Gesamteinsatzzeit von jeweils mindestens 60% der Gesamtdauer eingesetzt werden dürfen, wenn dabei das Betreuungsverhältnis eingehalten wird. Ein ND ist in diesen Fällen nicht notwendig.

Inhalte

Ziel ist die Verknüpfung von künstlerischen Aspekten mit konkreten Produktgestaltungen unter Einsatz von digitalen Fertigungstechniken. Ein Beispiel hierfür kann die Gestaltung eines Fallschutzbodens unter einer Kletterwand, welcher durch unterschiedliche Granulatfarben und Designentwürfe umgesetzt wird, sein. Funktionalität und berufliche Fachkompetenz in der Produktion treffen auf berufliche Kompetenzen im künstlerischen und Design-Bereich. Neben klassischen Handwerksbetrieben sollen explizit auch MakerSpaces einbezogen werden. Ein weiteres Beispiel kann eine Verknüpfung von Handwerk und Cosplay sein. Eine Maßnahme in diesem Bereich verknüpft eine moderne Form handwerklicher Tätigkeiten, kreativer Schaffensprozesse, Materialkunde und additiver Fertigungstechniken sowie IT-Prozesse.

Modul MINT-Lehrer:innennachwuchsgewinnung unter Einbezug weiterer MINT-Berufsfelder

Format

MILeNa und vergleichbar

Durchführungsort

Hochschulen, außerschulische MINT-Lernorte, Schulen. Reine Online-Kurse sowie Hybrid-Kurse (Präsenz- und Online-Veranstaltungen) sind zulässig.

Teilnehmendenzahl

Mindestens 4 Teilnehmende

Dauer in Zeitstunden

Zwischen 20 und 80 Stunden

Betreuungsverhältnis

Zielverhältnis 1/8, zwischen 1/4 und 1/11 möglich

Einsatz von Dozierenden

Ein HD der Kategorie 3 oder höher, die/der keine Lehrkraft der beteiligten Schule ist, muss über die gesamte Dauer den Kurs leiten.

Zusätzlich muss ein ND der Kategorie 1 oder höher mindestens 25% der Kursdauer gestalten (1. ND).

Darüber hinaus können zur fachlichen Ergänzung der o.g. Dozent:innen maximal acht weitere ND eingesetzt werden. Der Mindeststundenanteil weiterer ND beträgt mindestens zwei Stunden.

Die maximale Anzahl an Dozent:innen ist auf zehn begrenzt. Nur in begründeten Ausnahmefällen ist der Einsatz von mehr als zehn zulässig.

Der Einsatz von Dozent:innen der Kategorie 1 und 2 ist möglich, um eine möglichst realitätsnahe Arbeitsatmosphäre zu schaffen. Für jeden eingesetzten Dozenten der Kategorie 3 oder höher darf ein Dozent der Kategorie 1 oder 2 eingesetzt werden. Der Mindeststundenanteil beträgt zwei Stunden.

Inhalte

Für die langlaufend konzipierte Maßnahme spielen außerschulische MINT-Lernorte eine besondere Rolle, sodass die Teilnehmenden gerade zu diesen einen realen MINT-Bezug derer Berufs- und Studienfelder kennenlernen. Darüber hinaus dient der Austausch mit Role-Models und in die Maßnahme involvierten Dozent:innen über deren Tätigkeitsfelder im konkreten MINT-Bereich der Berufsorientierung in ebendiesen Bereichen. Miteinander und gemeinsam mit den Lehrkräften setzen sie sich mit der Rolle von außerschulischen Lernorten im MINT-Bereich auseinander. Im Nachgang wird das Erlebte reflektiert und auf die Anforderungen im MINT-Lehrer:innen-Kontext übertragen. Mit den gesammelten Erfahrungen konzipieren die Schüler:innen eigene experimentelle Kurseinheiten, um diese mit jüngeren Schüler:innen praktisch umzusetzen. Dadurch üben sie nicht nur, für sich selbst erlerntes Wissen anzuwenden und zu präsentieren, sondern begeistern frühzeitig die jüngeren Schüler:innen für MINT-Themen und bringen ihnen die Hintergründe näher, dass dieses Wissen in der späteren Berufswahl Anwendung finden kann. Über diesen Multiplikationseffekt werden somit gleich mehrere Jahrgangsstufen erreicht. Für die Umsetzung bieten sich neben dem MILENa-Programm (entwickelt von der RWTH Aachen und der Universität Bonn) regionale Angebote an, die durch zdi-Regionen entwickelt wurden.

Themenfeld BSO-MINT für lernschwache Schüler:innen bzw. mit Sprachbarrieren

Format

Experimente/realitätsnahe Arbeit unter Anleitung; bei längerer Durchführungsdauer auch Bearbeitung eines übergeordneten Projektes denkbar.

Durchführungsort

Geeignete Labore und Werkstätten an Schulen, Berufskollegs, Unternehmen, Hochschulen, außerschulische Lernorte, zdi-Schüler:innenlabor. Reine Online-Kurse sowie Hybrid-Kurse (Präsenz- und Online-Veranstaltungen) sind zulässig.

Teilnehmendenzahl

Mindestens 4 Teilnehmende

Dauer in Zeitstunden

Zwischen 10 und 80 Stunden

Betreuungsverhältnis

Zielverhältnis 1/4, zwischen 1/2 und 1/9 möglich

Einsatz von Dozierenden

Ein HD der Kategorie 3 oder höher, die/der keine Lehrkraft der beteiligten Schule ist, muss über die gesamte Dauer den Kurs leiten.

Zusätzlich muss unter Einhaltung des Betreuungsverhältnisses ein ND mindestens der Kategorie 1 oder höher, mindestens 25% der Kursdauer gestalten. Es muss mindestens ein Dozent der Kat. 4 oder höher mit pädagogischer Ausbildung eingesetzt werden. Darüber hinaus können zur fachlichen Ergänzung der o.g. Dozent:innen maximal vier weitere ND eingesetzt werden. Der Mindeststundenanteil weiterer ND beträgt 25%; ab einer Gesamtdauer von 16 Stunden mindestens vier Stunden. Die maximale Anzahl an Dozent:innen ist auf sechs begrenzt. In begründeten Ausnahmefällen ist der Einsatz von mehr als sechs zulässig.

Für Kurse ab 20 Stunden gilt, dass in begründeten Ausnahmefällen zwei HD mit einer Gesamteinsatzzeit von jeweils mindestens 60% der Gesamtdauer eingesetzt werden dürfen, wenn dabei das Betreuungsverhältnis eingehalten wird. Ein ND ist in diesen Fällen nicht notwendig.

Inhalte

Die Zielgruppe wird in handlungsorientierte BSO-Maßnahmen einbezogen. Die bisherigen Erfahrungen mit der fokussierten Zielgruppe zeigen deutlich, dass sich die Teilnehmenden durch die haptischen Möglichkeiten ganz anders einbringen können. Das bietet den Vorteil, dass sie viel offener an die Aufgaben herangehen und darüber gleichzeitig einen neuen Wissensfundus auf-bauen. Daher werden ausschließlich BSO-Maßnahmen gewählt, die ein hohes Maß an haptischen Tätigkeiten aufweisen. Hierzu eignen sich insbesondere die handwerklichen Berufe, gepaart mit Innovationen im Digitalisierungsprozess.

Kein Abschluss ohne Anschluss (KAoA)

Berufsorientierungsmaßnahmen nach § 48 SGB III ergänzen das vorhandene Dienstleistungsangebot der Agenturen für Arbeit – insbesondere die Berufsorientierung nach § 33 SGB III – und den laut Lehrplan durch die Schule durchzuführenden Teil der Berufsorientierung und Berufswahlvorbereitung. Es sind keine Leistungen zur Eingliederung nach dem SGB II. Berufsorientierungsmaßnahmen ersetzen nicht das Regelangebot der Schulen und der Berufsberatung, sondern stellen ein zusätzliches Angebot dar.

Bausteinübergreifender Einsatz von Role-Models

Der Einsatz von „funktionsbezogenen Vorbildern“ (sog. Role-Models) ist gewünscht, um den Schüler:innen eine möglichst realitätsnahe Arbeitsatmosphäre während des Kurses zu ermöglichen.

Bereits Studierende und Auszubildende in MINT-Fächern stellen als solche eine Role-Model-Funktion dar, da sie altersbedingt nah an den Teilnehmenden selbst sind.

Der Einsatz von Role-Models mit spezifischem Bildungsweg, die zur vertieften Berufs- und Studienorientierung von speziellen Teilnehmergruppen passen, ist ausdrücklich erwünscht (neben Studierenden und Auszubildenden auch Berufstätige). Diese umfassen:

- Inklusive Gruppen (z. B. Schulklassen, aber auch schulübergreifende Gruppen, nicht reine Förderklassen)
- Gruppen mit einem besonders hohen Anteil (min. 25%) an jungen Menschen mit Migrationshintergrund
- Gruppen, die aus weiblichen Teilnehmenden bestehen (100%)

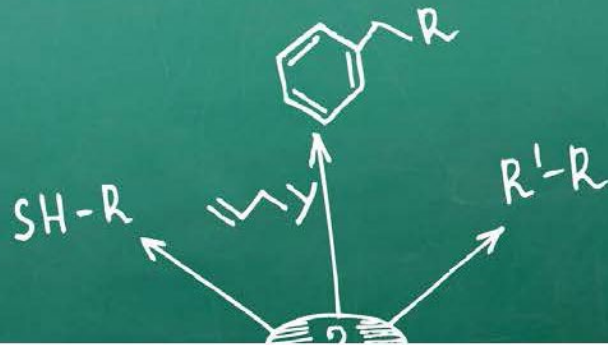
Im Idealfall leiten die Role-Models eigenständig Maßnahmen. Mindestens müssen diese innerhalb methodischer und/oder didaktischer Einheiten einer Maßnahme eingebunden werden. Role-Models können in jedem der oben beschriebenen vier Bausteine eingesetzt werden. Das gemeinsam von den Parteien formulierte Ziel ist, dass möglichst ca. 20% aller abrechenbaren Maßnahmen zielgruppenbezogene Module unter Einbindung von Role-Models sind.

INNOVATION

H₂O



Zukunft
durch



Landesgeschäftsstelle
Zukunft durch Innovation Nordrhein-Westfalen
c/o matrix GmbH & Co. KG
Am Falder 4
40589 Düsseldorf
Tel. 0211-75707-36
www.zdi-portal.de/zdi-bso-mint/