

## **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.

---