

- Beschluss**
 Wahl
 Kenntnisnahme

Vorlagen Nr. 10/011/2017

nicht öffentlich

Fachbereich: Amt für Personal, Organisation, Wirtschaftsförderung, Kultur und Tourismus Bearbeiter/in: Petra Tielboer/Marie Louis	Datum: 16.02.2017 Az.: 10-31
---	---------------------------------

Beratungsfolge	Termine	Art der Entscheidung
Ausschuss für Wirtschaftsförderung, Kultur und Tourismus	13.03.2017	Kenntnisnahme

Schülerlabor Technik4ME – Sachstand

- Finanzielle Auswirkung ja nein noch nicht zu übersehen
 Personelle Auswirkung ja nein noch nicht zu übersehen
 Organisatorische Auswirkung ja nein noch nicht zu übersehen

Der Ausschuss für Wirtschaftsförderung, Kultur und Tourismus nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur Kenntnis.

Fachbereich: Amt für Personal, Organisation, Wirtschaftsförderung, Kultur und Tourismus Bearbeiter/in: Petra Tielboer/Marie Louis	Datum: 16.02.2017 Az.: 10-31
---	---------------------------------

Schülerlabor Technik4ME – Sachstand

Anlass der Vorlage

Jahresrückblick: Das Schülerlabor am Berufskolleg Niederberg in Velbert „BKN-Technik4ME“ hat nach einer Pilotphase seinen offiziellen Betrieb als zdi-Schülerlabor am 04.05.2016 aufgenommen.

Sachverhaltsdarstellung

Das Schülerlabor „BKN-Technik4ME“ am Berufskolleg Niederberg versteht sich als außerschulischer Lernort, der eine experimentelle Lernumgebung mit Laborcharakter bietet. Es organisiert fachliche Angebote aus den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT). In den Kursen, die von den weiterführenden Schulen besucht werden, werden Einblicke in konkrete berufliche Tätigkeiten gegeben und exemplarisch berufliche Handlungsprozesse vollständig oder teilweise abgebildet. Jugendliche, die das Schülerlabor in Velbert besuchen, bekommen einen Einblick in die technische Berufswelt der Region - so leistet das BKN-Technik4ME einen wichtigen Beitrag zur Berufsorientierung insbesondere im MINT-Bereich.

Das Angebot richtet sich an Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I und II. Alle Kurse arbeiten handlungs- und ergebnisorientiert. Es wird Wert darauf gelegt, dass am Ende eines Kurses ein Handlungsprodukt vorliegt. Alle Kurse werden von Berufskolleglehrern durchgeführt, die die Kurse - außerhalb ihres Stundendeputats - als Dozenten auf Honorarbasis anbieten. Die ersten Kursangebote wurden nach den am Berufskolleg erforderlichen Umbauaktivitäten im Herbst 2015 in einer Pilotphase durchgeführt. Am 04.05.2016 hat das Schülerlabor die Pilotphase verlassen und wechselte in den offiziellen Betrieb unter dem Namen „BKN-Technik4ME“.

BKN-Technik4ME als Teil von „Zukunft durch Innovation.NRW“ (zdi.NRW)

Die Landesinitiative zdi.NRW hat sich zum Ziel gesetzt, Jugendliche für die Fächer Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) zu begeistern und somit den naturwissenschaftlich-technischen Nachwuchs in der Region zu fördern. Das Schülerlabor hat die Erfahrungen aus seiner Pilotphase genutzt, um sich um das Qualitätssiegel „zdi-Schülerlabor“ zu bewerben. Ein Vertreter des Ministeriums für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen überreichte dem „BKN-Technik4ME“ die Auszeichnung „zdi-Schülerlabor“ am 04.05.2016.

Kursangebote des zdi-Schülerlabors „BKN-Technik4ME“ in 2016

Die Kurse des Schülerlabors finden bei entsprechender Nachfrage von Schulen einmal pro Woche statt. An einem Kurs können aus organisatorischen Gründen maximal 16 Schülerinnen und Schüler teilnehmen. Das Schülerlabor bietet mit seinen verschiedenen Lehrwerkstätten und dem IT-Raum die Möglichkeit, dass Kursangebote parallel laufen. Im vergangenen Jahr sind insgesamt 41 Kurse von Schulklassen (Realschulen, Hauptschulen und Förderschulen) gebucht worden. Jeder Kurs umfasste 4 Zeitstunden. Insgesamt haben 212 Schüler und 187 Schülerinnen aus den Jahrgangsstufen 5 bis 10 das Schülerlabor besucht, was einer Mädchenquote von ca. 47 % entspricht.

Das Kursangebot in 2016:

E1: "Spielend Programmieren lernen" (9x durchgeführt, 50 Jungen + 49 Mädchen)

Am Ende des Tages hält man ein komplett spielbares und selbst entwickeltes Computerspiel in den Händen.

E2: "3D-Druck" (2x durchgeführt, 10 Jungen + 4 Mädchen)

Was bisher nur auf "großen" Maschinen möglich war, Objekte nahezu beliebiger Form herzustellen, ist mit einem 3D-Drucker mittlerweile relativ einfach zu realisieren. Der 3D-Drucker im Schülerlabor kommt zum Einsatz.

K1: Kfz-Service: "Sicher mit dem Fahrzeug unterwegs" (10x durchgeführt, 73 Jungen + 21 Mädchen)

Die Arbeit eines Kfz-Mechatronikers kennen lernen, indem selbst Überprüfungen an einem Fahrzeug vorgenommen werden.

K2: "Fahrzeug durch Tuning verbessern" (keine Durchführung)

Fast jeder Jugendliche möchte sein erstes Auto durch Tuning verbessern bzw. verschönern. In diesem Projekt wird ein Golf 4 durch Einbau von anderen Fahrwerksfedern tiefer gelegt.

M1: "Metall gießen - die Rohrreduktion" (1x durchgeführt, 4 Jungen + 6 Mädchen)

Die Herstellung als Rohgussteil erfolgt im Klassenraum in einer verlorenen Sandform. Dazu muss die komplette Sandform einschließlich des verlorenen Sandkerns von den Schülerinnen und Schülern selbst hergestellt werden.

M2: "Schloss und Schlüssel, Schließzylinder" (keine Durchführung)

Analyse, Demontage und Montage eines Einsteckschlusses in der Metallwerkstatt

M3: "Schlüsselanhänger" (11x durchgeführt, 45 Jungen + 59 Mädchen)

Herstellung eines Anhängers nach Zeichnung in der Metallwerkstatt

M4: "Schmuckdesign" (5x durchgeführt, 16 Jungen + 36 Mädchen)

Arbeiten mit Aluminium in der Metallwerkstatt

N1: „Erkundungstour durch naturwissenschaftliche und technische Phänomene im täglichen Leben“ (3x durchgeführt, 14 Jungen + 12 Mädchen)

Versuche, die jeder mit einfachen Gegenständen des täglichen Lebens nachstellen und ausprobieren kann.

Kosten des Schülerlabors für den Kreis Mettmann in 2016

Der Kreis Mettmann als Träger des Schülerlabors BKN–Technik4ME kommt für die Dozentenhonorare und das Arbeits-/Verbrauchsmaterial für die Kurse auf. An den Fortbildungskosten für den Umgang mit einem 3D-Drucker hat sich der Kreis Mettmann zu 50 Prozent beteiligt.

Dozentenhonorare: 8.200,- Euro

Verbrauchsmaterialien (rund): 2.420,- Euro

Kostenbeteiligung an Fortbildung (rund): 417,- Euro

Im Schnitt sind dem Kreis Mettmann in 2016 somit Kosten in Höhe von rund 28,- Euro pro Schüler/in entstanden.

Förderprogramme „EFRE-zdi Teilprogramm II“ und „zdi-BSO-MINT“

EFRE-zdi Teilprogramm II:

Für die dauerhafte Ausstattung des IT-Raumes im zdi-Schülerlabor BKN-Technik4ME hat der Kreis Mettmann einen Förderantrag im Rahmen des EFRE-zdi-Teilprogramm II gestellt. Der Antrag über ein Projektvolumen in Höhe von rund 60.000 Euro (Fördersumme rund 30.000 Euro) liegt zur Prüfung der Bezirksregierung Detmold vor.

zdi-BSO-MINT:

Die für das Programm zdi-BSO-MINT bereitgestellten Mittel sind zweckgebunden und abrufbar, wenn vertiefte Berufs- und Studienorientierungsmaßnahmen im MINT-Bereich in zdi-Netzwerken durchgeführt wurden. Für die Beantragung dieser Fördermittel müssen jedoch formale Vorgaben in den Kursen eingehalten werden, die das BKN-Technik4Me im vergangenen Jahr noch nicht erfüllt hat. Das Kursangebot und die organisatorischen Abläufe werden daher derzeit von den Dozenten angepasst, sodass Kurse zukünftig nach Maßgabe des Förderprogramms förderfähig wären.