

Nr.
78

*MINT-LINK – Projektbericht zum Ausbau der
Vernetzung des zdi-Zentrums MINT-Netzwerk
Essen mit der regionalen Wirtschaft*

~
Christoph Hohoff / Anja Krumme

Arbeitspapiere der FOM

Christoph Hohoff / Anja Krumme

*MINT-LINK – Projektbericht zum Ausbau der Vernetzung des zdi-Zentrums
MINT-Netzwerk Essen mit der regionalen Wirtschaft*

Arbeitspapiere der FOM, Nr. 78

Essen 2021

ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)
ISBN 978-3-89275-186-1 (Print) – ISBN 978-3-89275-187-8 (eBook)

Dieses Werk wird herausgegeben von der FOM Hochschule für Oekonomie & Management gGmbH

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie;
detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© 2021 by



Akademie
Verlags- und Druck-
Gesellschaft mbH

MA Akademie Verlags-
und Druck-Gesellschaft mbH
Leimkugelstraße 6, 45141 Essen
info@mav-verlag.de

Das Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urhebergesetzes ist ohne Zustimmung der MA Akademie Verlags- und Druck-Gesellschaft mbH unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Oft handelt es sich um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind.

Christoph Hohoff

Anja Krumme

*MINT-LINK – Projektbericht zum Ausbau der Vernetzung
des zdi-Zentrums MINT-Netzwerk Essen
mit der regionalen Wirtschaft*

Arbeitspapiere der FOM Hochschule für Oekonomie & Management

Nr. 78, Essen 2021

ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)

ISBN 978-3-89275-186-1 (Print) – ISBN 978-3-89275-187-8 (eBook)

Vorwort

Das 1956 gegründete BildungsCentrum der Wirtschaft (BCW) verfügt über jahrzehntelange Erfahrung in der beruflichen Erwachsenenbildung. Mit Unternehmen und Verbänden in der Region Rhein-Ruhr steht das BCW in engem Kontakt. Die BCW Gruppe ist eine Initiative der gemeinnützigen BCW Stiftung mit bundesweit über 30 Standorten. Dazu gehören die FOM Hochschule mit der eufom Business School, die GoBS Hochschule für Wirtschaft und Verwaltung sowie die Hessische Berufsakademie. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Publikation sind im Bildungsverbund über 57.000 Studierende und Teilnehmer eingeschrieben.

Zukunft durch Innovation.NRW ist eine Gemeinschaftsoffensive zur Förderung des naturwissenschaftlich-technischen Nachwuchses in Nordrhein-Westfalen. Mit über 4.500 Partnerinnen und Partnern aus Wirtschaft, Wissenschaft, Schule, Politik und gesellschaftlichen Gruppen ist sie die größte ihrer Art in Europa. Im ganzen Land verteilt gibt es zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Projektberichtes 47 zdi-Netzwerke und rund 70 zdi-Schülerlabore, welche praktische Angebote für Kinder und Jugendliche rund um Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik, kurz MINT, anbieten.

Als die Initiatorinnen und Initiatoren der Gründung eines zdi-Zentrum in Essen nach einem Träger für diese Neugründung suchten, stand das BCW im Jahr 2010 gerne mit seiner ganzen Erfahrung im Bereich der Bildung und seinen vielfältigen Möglichkeiten dafür zur Verfügung. Das zdi-Zentrum MINT-Netzwerk Essen feiert im Jahr 2020 sein 10-jähriges Bestehen. Viele Partner, die im Zuge des Projektes, auf das sich dieser Bericht bezieht, für eine Mitarbeit gewonnen werden konnten, sind noch immer Teil des Netzwerkes. Das ist für uns Auszeichnung und Herausforderung zugleich und zeigt, dass MINT-Link nachhaltig erfolgreich umgesetzt wurde.

Essen, im April 2021

Dipl.-Ing. (FH) Christoph Hohoff & Dipl.-Soz.-Wiss. Anja Krumme

Inhalt

Vorwort	III
Über die Autoren.....	V
Abkürzungsverzeichnis.....	VI
Abbildungsverzeichnis.....	VII
1 Einleitung.....	1
2 Herausforderung der MINT-Bildung in der Region.....	2
2.1 Bedeutung der MINT-Bildung	2
2.2 MINT-Bildung in Regionen.....	4
3 zdi-Zentrum MINT-Netzwerk Essen	6
4 Projektkonzeption und Projektidee.....	15
5 Entwicklung neuer und Verstetigung bestehender MINT-Formate	20
5.1 Großveranstaltung	20
5.2 Spendenläufe.....	28
5.3 MINT-Awards.....	33
5.4 MINT-Pool.....	37
6 Projektergebnisse.....	44
6.1 Neue Kooperationen durch öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen – Großveranstaltungen, Spendenläufe und MINT-Awards	45
6.2 Neue Kooperationen durch inhaltliche Zusammenarbeit – MINT-Pool, Digitale Medien, KidsGoMINT	48
7 Fazit und Ausblick	50
8 Anhang: Handlungshilfen	51
Quellen	77

Über die Autoren

Dipl.-Ing. (FH) Christoph Hohoff studierte Nachrichtentechnik an der FH Dortmund. Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums war er zunächst in leitenden Funktionen in der Erwachsenenbildung tätig. Es folgten leitende Tätigkeiten im Bereich des Beschäftigtentransfers und des Qualitätsmanagements in der Bildungsbranche. Anschließend wechselte er in das private Hochschulwesen. Nach einigen Jahren als Leiter Projekt- und Qualitätsmanagement an der FHM Fachhochschule des Mittelstands in Bielefeld kam Christoph Hohoff an die FOM Hochschule. Hier übernahm er zunächst Aufgaben in den Bereichen Produktmanagement, Akkreditierung und Projektmanagement. Heute ist er als Vizerektor für Forschungsorganisation und Bereichsleiter Support Forschung für die FOM Hochschule tätig. Zudem leitet er eigene Drittmittelprojekte im Bereich der MINT-Nachwuchssicherung und ist seit 2010 als strategischer Gesamtkoordinator des zdi-Zentrum MINT-Netzwerk Essen tätig.

Dipl.-Soz.-Wiss. Anja Krumme ist seit 2011 als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich Support Forschung an der FOM Hochschule tätig. Ein Schwerpunkt ihrer Aufgaben ist das Projektmanagement. Insbesondere ist das Projekt „zdi-Zentrum MINT-Netzwerk Essen“ zu nennen, das sie seit der Gründung 2011 als Mitarbeiterin koordiniert. zdi (Zukunft durch Innovation.NRW) ist eine Gemeinschaftsoffensive zur Förderung des naturwissenschaftlich-technischen Nachwuchses des Landes Nordrhein-Westfalen. Aktuell koordiniert sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am iaim Institute of Automation & Industrial Management das Projekt „Nur mal schnell die Welt retten“, das aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) gefördert wird. Öffentlichkeitsarbeit, Veranstaltungsmanagement und Kommunikation stellten bereits vor ihrer Tätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der FOM Hochschule Schwerpunkte ihrer Tätigkeiten im Kultur- und Stiftungsbereich dar. Frau Krumme absolvierte an der Universität Duisburg-Essen ein Studium der Sozialwissenschaften mit dem Schwerpunkt „Politische Wissenschaften“ sowie den Nebenfächern Psychologie und „Soziale Arbeit und Erziehung“. Im Fach „Politische Wissenschaften“ setzte sie sich insbesondere mit Fragen zur Europäischen Union auseinander.

<https://www.mint-netzwerk-essen.de/portfolio-items/mint-link/>

Abkürzungsverzeichnis

AKSMZ	Alfried Krupp-Schulmedienzentrum
BCW	BildungsCentrum der Wirtschaft gGmbH
BDA	Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände e. V.
BDI	Bundesverband der Deutschen Industrie e. V.
BSO	Berufs- und Studienorientierung
FOM	FOM Hochschule für Oekonomie & Management gGmbH
JBH	Jugendberufshilfe Essen gGmbH
KgM	Initiative KidsGoMINT
Kita	Kindertagesstätte
KMU	Kleinstunternehmen, kleine und mittlere Unternehmen
MINT	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik
NMF	Nationales MINT-Forum e. V.
IMR	Initiative MINT-Regionen
IMZs	Initiative MINT Zukunft schaffen!
Sek I	Sekundarstufe 1
Sek II	Sekundarstufe 2
SuS	Schülerinnen und Schüler
TN	Teilnehmende
UDE	Universität Duisburg-Essen
VKJ	Verein für Kinder -und Jugendarbeit in sozialen Brennpunkten Ruhrgebiet e. V.
zdi	Gemeinschaftsoffensive Zukunft durch Innovation
zMNE	zdi-Zentrum MINT-Netzwerk Essen
zSI	zdi-Schülerlabor

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der zdi-Zentren und Schülerlabore in NRW	6
Abbildung 2: Gründungserklärung des zdi-Zentrums MINT-Netzwerk Essen...	10
Abbildung 3: NRZ Artikel zur Absage des "Kids go MINT-Spendenlaufs"	32
Abbildung 4: Dimensionen der MINT-Formate.....	46

1 Einleitung

Das Wissenschaftsministerium und das Wirtschaftsministerium des Landes Nordrhein-Westfalen förderten im Programm EFRE-zdi in der Zeit von 2014 bis 2020 gemeinsam im Rahmen der Landesinitiative Zukunft durch Innovation den Auf- bzw. Ausbau der innerhalb dieser Initiative gegründeten Netzwerke. Die Einbindung von Partnern aus der regionalen Wirtschaft, insbesondere von kleinen und mittleren Unternehmen, war die Voraussetzung für eine Antragstellung und Förderung. Ziele des Programms waren die systematische Gewinnung von Wirtschaftspartnern für die zdi-Netzwerke und die Schaffung neuer, bzw. die Weiterentwicklung bestehender Schülerlaborangebote in NRW. Dafür stellte das Wirtschaftsministerium Fördermittel aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung zur Verfügung.

Das Förderprogramm bestand aus zwei Teilen: Im Teilprogramm 1 wurde die inhaltliche und organisatorische Einbindung von KMU der Region in die Arbeit von zdi-Netzwerken gefördert. Im zweiten Teilprogramm konnte die Entwicklung von MINT-Angeboten, die neue, in der Region noch nicht ausreichend berücksichtigte MINT-Themen erfahrbar machen sollten, gefördert werden. Das in dieser Publikation beschriebene Vorhaben „MINT-Link Ausbau der Vernetzung des zdi-Zentrums MINT-Netzwerk Essen mit der regionalen Wirtschaft“ war dem ersten Teilprogramm zugeordnet. Es war damit das erste Projekt, das in Kooperation mit dem zdi-Zentrum MINT-Netzwerk Essen im Programm EFRE-zdi beantragt und umgesetzt wurde. Es folgten vier weitere Vorhaben, die federführend durch die FOM Hochschule für Oekonomie & Management umgesetzt wurden. Voraussichtlich im Oktober 2021 werden die letzten beiden dieser Projekte in dem Programm abgeschlossen werden.

Der vorliegende Projektbericht beschreibt neben der Ausgangslage zu Beginn des Projektes die Durchführung und die Ergebnisse des Vorhabens MINT-Link. Er stellt darüber hinaus eine Sammlung von Materialien zur Verfügung, die im Zuge der Umsetzung des Projektes entwickelt und verwendet wurden. Ziel dieses Projektberichtes ist es, die Umsetzung und Ergebnisse des Vorhabens transparent zu machen. Die zur Verfügung gestellten Materialien sollen sowohl der Inspiration dienen als auch Hilfestellungen bei der Adaption von Aktivitäten des Vorhabens sein.

2 Herausforderung der MINT-Bildung in der Region

MINT-Bildung ist sowohl für die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit als auch für die Innovationskraft der deutschen und europäischen Wirtschaft im internationalen Wettbewerb von großer Bedeutung. Im Zuge der Digitalen Transformation haben Technik, Informatik sowie digitale Anwendungen und Dienstleistungen auch Einzug in die Aktivitäten von Unternehmen, Organisationen, Verwaltungen und Individuen gehalten, die nicht im engeren Sinne dem professionellen MINT-Bereich zuzurechnen sind. MINT-Bildung trägt vor diesem Hintergrund dazu bei, verantwortungsvoll und selbstbestimmt zu leben und, in Kenntnis der Risiken und Herausforderungen, die Chancen der Digitalen Transformation nutzen zu können. Um den Fachkräftenachwuchs im MINT-Bereich und die MINT-Bildung zu sichern, sind in den vergangenen Jahren zahlreiche Projekte und Initiativen mit regionalem Bezug entstanden, die im Folgenden näher beleuchtet werden.

2.1 Bedeutung der MINT-Bildung

Der OECD Report „Bildung auf einen Blick 2019“ zeigt, dass sich in den OECD-Ländern und Partnerländern die höchsten Anteile von Anfängern von Bachelorbildungsgängen in den MINT-Fachrichtungen in Deutschland (40 Prozent), der Russischen Föderation (35 Prozent) sowie in Griechenland, Österreich und der Republik Korea (jeweils 34 %) befinden. Vor dem Hintergrund des OECD-Durchschnittswertes von 27 Prozent sind diese Zahlen insbesondere für Deutschland als erfreulich zu bezeichnen.¹ Auch die Anzahl der Studienanfängerinnen und Studienanfänger sowie Absolventeninnen und Absolventen in den Fächergruppen Mathematik/Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften haben sich sehr positiv entwickelt und liegen über den OECD Durchschnittswerten.²

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung sieht dennoch auch weiterhin große Herausforderungen und veröffentlichte im Februar 2019 einen MINT-Aktionsplan³. Ziel dieses Plans ist es, Kinder, Jugendliche und Erwachsene von der Kita über die Schule, die außerschulischen Aktivitäten, die Berufsberatung, die

¹ Vgl. OECD (2019), S. 232.

² Vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung (2019 a).

³ Vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung (2019 b).

Ausbildung bzw. das Studium bis hin zum Berufseinstieg und der Weiterbildung für MINT zu interessieren. Für die mit dem Aktionsplan vorgesehenen Aktivitäten sind bis 2022 rund 55 Millionen Euro an Fördergeldern vorgesehen.⁴ Der Plan fokussiert vier Handlungsfelder: MINT-Bildung für Kinder und Jugendliche, MINT-Fachkräfte, Chancen von Mädchen und Frauen in MINT sowie MINT in der Gesellschaft.

Bildungsinitiativen, die sich auf Bundesebene mit MINT-Förderung befassen, verfügen über eine längere Historie.⁵ Aktuell sind in diesem Zusammenhang z.B. die Initiative MINT Zukunft schaffen! (IMZs), das nationale MINT-Forum (NMF) oder auch die Initiative MINT-Regionen (IMR) der Körber-Stiftung zu nennen.

Die IMZs will Beiträge zu einer positiven Einstellung von jungen Menschen, Eltern, Lehrenden und einer breiten Öffentlichkeit zu MINT stiften. Dabei fokussiert sie alle Bildungsbereiche und verfolgt einen Bildungsbiografie-begleitenden Ansatz. Die Hauptzielgruppen für MZs sind damit sowohl Schülerinnen und Schüler (SuS) der Sek I und II als auch Studienanfängerinnen und Studienanfänger sowie Studierende. Mit der Auszeichnung „MINT-freundliche Schule“ werden als Zielgruppe auch Grundschulen angesprochen. Als bundesweit agierendes MINT-Netzwerk formuliert die IMZs den Anspruch, zukunftsorientierte und wegweisende Zeichen für positive Veränderungen zu setzen und den zahlreichen MINT-Einzelinitiativen eine breite Multiplikator-Plattform zu bieten. Ziel ist es, durch ein gemeinsames Auftreten eine kritische Masse zu erreichen, um politischen Forderungen Nachdruck verleihen zu können.⁶ Der MINT-Frühjahrsreport 2020 „MINT – Schlüssel für ökonomisches Wohlergehen während der Corona-Krise und nachhaltiges Wachstum in der Zukunft“, der vom Institut der deutschen Wirtschaft als Gutachten im Auftrag des BDA, BDI, MINT Zukunft schaffen und Gesamtmetall erstellt wurde, fordert unter anderem, dass die MINT-Bildung in der Breite gestärkt werden solle.⁷

⁴ Vgl. Ibid., S. 2.

⁵ Vgl. MINT Zukunft schaffen (ohne Datum).

⁶ Vgl. MINT Zukunft e.V. (ohne Datum).

⁷ Vgl. Institut der deutschen Wirtschaft (2020), S. 89.

Das NMF hat sich zum Ziel gesetzt, MINT-Bildung entlang der gesamten Bildungskette zu fördern und das Bewusstsein für die Bedeutung dieser Kompetenzen in allen gesellschaftlichen Bereichen zu stärken. Seit 2012 haben sich auf Initiative von acatech, der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften, und IMZs über 30 in der MINT-Bildung engagierte Institutionen wie Stiftungen, Wirtschaftsverbände, Wissenschaftseinrichtungen und weitere zivilgesellschaftliche Akteure im NMF zusammengeschlossen.⁸

Die IMR der Körber-Stiftung unterstützt den Aufbau und den Austausch regionaler Netzwerke zur Förderung der MINT-Bildung. Unterschiedliche Akteure, von Kitas über Hochschulen bis zu Unternehmen und Verbänden, arbeiten zur Nachwuchsförderung und Fachkräftesicherung zusammen. Ziel ist eine konsistente Förderung entlang der Bildungskette und in der Fläche, die optimal auf die regionalen Bedarfe zugeschnitten ist.⁹

2.2 MINT-Bildung in Regionen

Als Reaktion auf die einsetzende Debatte über einen drohenden Fachkräftemangel sind in Deutschland seit Mitte der 1990er Jahre zahlreiche regionale MINT-Initiativen entstanden. Diese haben seit ihrer Gründung eine nahezu unüberschaubare Fülle von Angeboten entwickelt. Grund dafür ist, dass sich neben den staatlichen Akteurinnen und Akteuren auch zahlreiche Unternehmen, Stiftungen, Verbände und weitere Organisationen für die MINT-Bildung engagieren. Weiterhin beruhen viele der regionalen MINT-Angebote auf ehrenamtlichem Engagement. Die Ziele sind in der Regel vergleichbar: Sie wollen für MINT begeistern, die MINT-Bildung stärken und den Fachkräftenachwuchs sichern. In ihren Maßnahmen setzen sie allerdings unterschiedliche Schwerpunkte: Das Spektrum reicht von Projekten für die frühkindliche MINT-Bildung über Anstrengungen, Lehrinhalte in Schule und Hochschule praxisnäher zu gestalten und die Berufsorientierung zu stärken, bis hin zu zielgruppenspezifischen Angeboten beispielsweise für Mädchen oder auch Jugendliche mit Migrationshintergrund.

⁸ Vgl. Nationales MINT-Forum (2016).

⁹ Vgl. MINT-Regionen in Deutschland (ohne Datum).

Die Bezeichnung „MINT-Region“ hat sich als Kurzformel für regionale Netzwerke für die MINT-Bildung eingebürgert. Die regionalen Initiativen, die dem Begriff zugeordnet werden, sind ebenso vielfältig wie deren geografische Zuschnitte. Dennoch lassen sich eine Reihe von Merkmalen beschreiben, die eine MINT-Region im Kern ausmachen. Im Wesentlichen sind dies tragfähige Netzwerkstrukturen, ein räumlich klar definierter Aktionsradius und von den beteiligten Akteuren gemeinsam entwickelte, verbindliche Zielsetzungen für die regionale MINT-Bildung. Konkret bedeutet dies, dass sich möglichst alle relevanten Institutionen und Akteure (Kitas, Schulen, Hochschulen, Berufsakademien, Unternehmen, Verbände, Kommunen, Behörden, Arbeitsagenturen, Stiftungen, Vereine sowie weitere Partner) in einem Netzwerk zusammenschließen, um gemeinsam daran zu arbeiten, die vorhandenen MINT-Aktivitäten zu koordinieren, zu verbessern, auszubauen und bekannt zu machen.¹⁰

Einen Überblick über bestehende MINT-Regionen sowie deren Ausgestaltung bietet die von der Körber-Stiftung verantwortete Website „MINT-Regionen in Deutschland“¹¹. Betrachtet man die bundesweite Verteilung, so fällt auf, dass die Mehrheit der Netzwerke in Nordrhein-Westfalen (45) und Niedersachsen (14) zu finden ist. Diese hohe Dichte ist darauf zurückzuführen, dass in beiden Bundesländern systematische MINT-Förderstrukturen seitens der Landesregierung bzw. der jeweiligen Landesministerien etabliert wurden. In Nordrhein-Westfalen wurde 2006 die Gemeinschaftsoffensive zur Förderung des naturwissenschaftlich-technischen Nachwuchses in NRW „Zukunft durch Innovation.NRW“ (zdi) gestartet, das von drei Ministerien (Schule, Wirtschaft und federführend Wissenschaft) mitgetragen wird. In sogenannten zdi-Zentren schließen sich regionale Akteure aus Bildung, Wirtschaft und Verwaltung zusammen, um gemeinsam eine systematische MINT-Bildung in der Region aufzubauen.¹²

¹⁰ Vgl. Nationales MINT-Forum (2016), S. 14.

¹¹ Vgl. MINT-Regionen in Deutschland (ohne Datum).

¹² Vgl. Körber-Stiftung (2017), S.3.

3 zdi-Zentrum MINT-Netzwerk Essen

Das zdi-Zentrum MINT-Netzwerk Essen (zMNE) ist ein regionales Netzwerk für die MINT-Bildung, welches im Dezember 2010 in Trägerschaft der gemeinnützigen BildungsCentrum der Wirtschaft gGmbH gegründet wurde und bereits über eine ausgeprägte, den Bezirk der Agentur für Arbeit Essen, umspannende und darüberhinausgehende Partnerstruktur verfügt.

Das zMNE ist Teil der Gemeinschaftsoffensive zdi und blickt auf eine erfolgreiche, regional wie überregional beachtete, langjährige Tätigkeit zurück. Die FOM ist eine der Gründungsinitiatorinnen des zMNE. Mit über 200 Partnern aus Bildung, Wirtschaft und Verwaltung erreicht das zMNE die gesamte Bildungskette, von der Kita über die Schule bis zur Hochschule in Essen.

Abbildung 1: Übersicht der zdi-Zentren (blau) und Schülerlabore (weiß) in NRW



Quelle: www.zdi-portal.de/karte-zdi-zentren-labore.

Konsens der Partner und damit Strategie des zMNE ist es, naturwissenschaftlich-technische Bildung gemeinsam zu verantworten und entlang der Bildungskette junge Menschen dafür zu begeistern und gezielt zu fördern. Durch berufs- bzw. techniknahe Aktivitäten bei allen SuS, wie auch Lehrerinnen und Lehrer, soll ein verstärktes Interesse für MINT-Themen geweckt werden. Darüber hinaus soll eine Kommunikationsplattform ins Leben gerufen und ein Netzwerk aller Beteiligten der Bildungskette aufgebaut werden, um Projekte zu initiieren, zu planen, zu finanzieren, durchzuführen und der Öffentlichkeit zu präsentieren. Der Konsens wurde im Rahmen einer gemeinsamen Erklärung verschriftlicht und von allen Gründungspartnern des Netzwerks unterzeichnet. Erklärte Strategie des zMNE ist die konsequente Umsetzung des Biografie-begleitenden Ansatzes von der Kita bis zum Beruf bzw. Studium.

Klaus Kaiser, Parlamentarischer Staatssekretär (1. Reihe, 3. v.r.), überreichte am 9. Juli 2018 Christoph Hohoff (2. Reihe, 5. v. l.) und Anja Krumme (1. Reihe, ganz links) sowie zahlreichen weiteren zdi-Zentren das zdi-Qualitätssiegel. Quelle: matrix GmbH & Co.KG.



Das zMNE nimmt seit vielen Jahren am zdi-BSO-MINT Projekt zur „vertieften MINT-Berufs- und Studienorientierung“ (BSO) teil. Das Projekt wird von der Regionaldirektion NRW der Bundesagentur für Arbeit und dem Ministerium für Kultur und Wissenschaft NRW gemeinsam jeweils hälftig getragen. Im Rahmen von BSO erhalten SuS ab der Klasse 7 allgemeinbildender Schulen in NRW einen fundierten Einblick in die MINT-Fächer, womit die Studierneigung gefördert werden soll. Neben Studiengängen können dabei auch Berufe mit akademischer Bildung sowie MINT-Ausbildungsberufe, die mit einem ausbildungsbegleitenden Studium verbunden sind oder die zu einem anschließenden MINT-Studium führen können, vorgestellt werden.¹³

Das zMNE und seine Partner haben Drittmittel in Höhe von mehr als einer halben Million Euro aus der Wirtschaft, dem zdi-EFRE Programm des Landes NRW¹⁴ und der Bundesagentur für Arbeit für die Umsetzung dieser Strategie eingeworben¹⁵. Der größte Teil der EFRE-Projekte wurde und wird unter der Federführung der FOM durchgeführt, die zu diesem Zweck ihre Ressourcen und Kompetenzen im Bereich der Projektkoordination zur Verfügung stellt. Seit Anfang 2019 ist die Geschäftsstelle des zMNE Teil des Institute of Automation & Industrial Management (iaim)¹⁶ der FOM.

¹³ Vgl. zdi (ohne Datum c).

¹⁴ Vgl. zdi (ohne Datum b).

¹⁵ Stand August 2019.

¹⁶ Vgl. FOM (ohne Datum).

Drei der Autorinnen und Autoren des MINT-Atlas Essen: Christoph Hohoff, Brigitte Klöckner-Hartstock und Prof. Dr. Frank P. Schulte (v.l.n.r., nicht im Bild: Mitherausgeber Prof. Dr. Stefan Heinemann). Quelle: FOM/Tim Stender



Die Durchführung einer Bestandsaufnahme aller MINT-Bildungsangebote in Essen, die auch solche zur Vermittlung digitaler Kompetenzen beinhalten, wurde im zdi-Netzwerk unter der Federführung der Schulamtsdirektorin a.D. Brigitte Klöckner-Hartstock im Rahmen des Projektes „MINT-Atlas“¹⁷ umgesetzt. Der Atlas wurde im November 2018 veröffentlicht und steht in digitalem Format allen Interessierten zur Verfügung.¹⁸

Gemäß seines Biografie-begleitenden Ansatzes hat das zMNE im Rahmen seiner Tätigkeit gemeinsam mit Partnern eine Reihe von Angeboten entwickelt, die einen festen Platz in der Bildungslandschaft der Stadt eingenommen haben.

¹⁷ Vgl. MINT-Netzwerk Essen (ohne Datum b).

¹⁸ Vgl. Ministerium für Schule und Bildung (2018).

Abbildung 2: Gründungserklärung des zdi-Zentrums MINT-Netzwerk Essen**Gemeinsame Erklärung**

Vertreter aus Politik, Wirtschaft, einschließlich deren Verbände und Institutionen, Schulen und Berufskollegs, freien Bildungsträgern sowie Hochschulen und Universitäten verabreden im Rahmen der Gemeinschaftsoffensive Zukunft durch Innovation.NRW (zdi) den naturwissenschaftlich-technischen Nachwuchs anhand der Bildungskette (von der Kita bis zum Berufseinstieg/Studium) zu stärken, weiter zu entwickeln, in die Breite zu tragen und gemeinsam zukunftsfähig zu gestalten.

Als erstes Projekt vereinbaren die Beteiligten die Gründung eines zdi-Zentrums in Essen aktiv zu unterstützen. Das zdi-Zentrum soll den folgenden Namen tragen:

MINT-Netzwerk Essen

Konsens der Partner des MINT-Netzwerks Essen (MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik) besteht darin

- naturwissenschaftlich-technische Bildung gemeinsam zu verantworten und entlang der Bildungskette junge Menschen dafür zu begeistern und gezielt zu fördern und
- durch berufs- bzw. technikahe Aktivitäten bei allen Schülerinnen und Schülern, wie auch Lehrerinnen und Lehrern, ein verstärktes Interesse für MINT-Themen zu wecken,
- eine Kommunikationsplattform des MINT-Netzwerkes Essen ins Leben zu rufen,
- ein Netzwerk aufzubauen, in dem alle Beteiligten der Bildungskette eingebunden sind, um Projekte zu initiieren, zu planen, zu finanzieren, durchzuführen und der Öffentlichkeit zu präsentieren.

Erklärtes Ziel des MINT-Netzwerkes Essen ist die konsequente Umsetzung des biographiebegleitenden Ansatzes von der Kita bis zum Beruf/Studium. Die Angebote richten sich demnach an alle Essener Schülerinnen und Schüler. Besonders sollen kooperative Projekte unter Beteiligung von Ausbildungsfirmen, sowie weiterer Unternehmen, Berufskollegs, freier Bildungsträger für Schülerinnen und Schüler entwickelt und bestehende Aktivitäten nachhaltig unterstützt und in die Breite getragen werden. Lehrerfortbildungsaktivitäten sind ein erklärtes Ziel der Aktivitäten des zdi-Zentrums.

Durch die Arbeit des Bildungsnetzwerkes werden umfassende Experimentier- und Beratungsangebote für die Schülerinnen und Schüler aller weiterführenden Schulen und Berufskollegs der Stadt Essen geschaffen. In der Primarstufe wird durch kooperative Projekte die kindliche Heranführung bzw. die Auseinandersetzung mit MINT-Themen schon sehr früh gefördert.

So soll eine Infrastruktur entstehen, die allen Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit zur Teilnahme am MINT-Unterricht und MINT-Freizeiten sowie anderen Veranstaltungsformen bietet.

Damit wird in den Mittel- und Oberstufen der weiterführenden Schulen der Stadt Essen die Berufs- und Studienorientierung nachhaltig verbessert und profiliert.

Auf der Grundlage einer notwendigen Basisfinanzierung wird die dazu notwendige Infrastruktur durch die Partner des regionalen Bildungsnetzwerkes dem MINT-Netzwerk Essen zur Verfügung gestellt.

Darüber hinaus vereinbaren die Initiatoren auf längere Sicht – entlang der gesamten Bildungskette vom Kindergarten bis in den betrieblichen Alltag – gezielte Maßnahmen zur Förderung der naturwissenschaftlich-technischen Bildung zu gestalten und umzusetzen, um dem Nachwuchsmangel in technischen Berufen und Studiengängen entgegen zu wirken.

Jeder Gründungsimpulsgeber und jedes Gründungsmitglied, sowie jeder zukünftig neu hinzukommende Partner verpflichtet sich, nach seinen Möglichkeiten und Stärken aktiv zur erfolgreichen Umsetzung der Ziele des MINT-Netzwerkes Essen beizutragen.

Essen, 17. Dezember 2010

Quelle: BCW/zdi-Zentrum MINT-Netzwerk Essen.

Die für diese Publikation relevanten Kooperationen, die bereits zu Beginn des Projektes MINT-Link etabliert waren, sollen im Folgenden kurz charakterisiert werden. Das Projekt wurde insbesondere aktiv von folgenden Partnern unterstützt:

- Der Essener Unternehmensverband e. V. (EUV) vertritt die Interessen von Unternehmen, von Mittelstand bis Weltkonzern und über alle Branchen hinweg. Serviceorientiert und im steten Dialog mit Politik und Verwaltung, setzt er sich für die Belange seiner Mitgliedsunternehmen ein.¹⁹ Der EUV ist Gründungspartner des zMNE und unterstützt dieses durch seine Schnittstellenfunktion zu Unternehmen in der Region. Die Unterstützung des Verbandes zeigt sich z.B. in gemeinsamer Öffentlichkeitsarbeit.
- Die NRW Regionalagentur MEO ist Dienstleister für alle arbeitsmarktpolitischen Akteure in der Region Mülheim, Essen und Oberhausen. Die Regionalagentur unterstützt alle regionalen Akteure, die mithilfe von Förderprogrammen des Landes den Arbeitsmarkt weiterentwickeln und zukunftsgerichtet aufstellen. In dieser Funktion unterstützt sie die Projektanträge des zMNE und deren Umsetzung in Förderprojekten.²⁰
- Die Essener Wirtschaftsförderungsgesellschaft mbH (EWG) ist zentrale Anlauf- und Servicestelle der Wirtschaft und fördert unternehmerisches Engagement am Standort Essen. Mit ihren Serviceangeboten trägt die Wirtschaftsförderungsgesellschaft dazu bei, Arbeitsplätze in Essen zu sichern und zu schaffen sowie die Rahmenbedingungen für den unternehmerischen Erfolg der Essener Wirtschaft stetig zu verbessern. Die EWG berät und unterstützt z.B. bei Investitions- oder Expansionsvorhaben am Standort, behördlichen Genehmigungsverfahren, Fragen zu öffentlichen Förderprogrammen, Innovationen, oder bei der Suche nach Immobilien und Grundstücken.²¹ Auch die EWG ist Gründungspartnerin des zMNE und verfolgt ebenso das Ziel, dem Fachkräftemangel entgegenzutreten. Mit ihrem Zugang zu Unternehmen sowie ihrer Initiative „Wissensstadt Essen“ unterstützt die EWG das zMNE als Multiplikator.

¹⁹ Vgl. EUV (ohne Datum).

²⁰ Vgl. Regionalagentur MEO (ohne Datum).

²¹ Vgl. EWG (ohne Datum).

- Das Schulamt für die Stadt Essen, untere staatliche Schulaufsichtsbehörde, ist zuständig für Grund-, Haupt- und Förderschulen in Essen.²² In enger Zusammenarbeit mit dem Schulamt Essen und dem Kompetenzteam NRW wurde ein MINT-Botschaftersystem entwickelt, das von der Primarstufe bis in die Sekundarstufe II reicht. Für das zMNE war und ist das Schulamt ein wichtiger Partner und Schnittstelle zu den Schulen in Essen.
- Das Kompetenzteam Stadt Essen (KT) ist Teil der Medienberatung NRW²³, es berät und unterstützt Schulen und bietet bedarfsorientiert Fortbildung an. Das KT und das zMNE wirken gemeinsam an verschiedenen Bildungsbiografie-begleitenden Projekten zur MINT-Förderung mit.
- Der Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. Rhein-Ruhr (VDE Rhein-Ruhr), gegründet 1903 als elektrotechnische Vereinigung, ist die mitgliederstärkste regionale Vereinigung im Gesamtverband VDE. Seit seiner Gründung engagieren sich die Mitglieder aus den Bereichen Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik und Medizintechnik dafür, Weiterbildung, Technikverständnis und -akzeptanz, Wissenschaft und Forschung sowie Normung in diesen Bereichen zu fördern.²⁴ Auch der VDE Rhein-Ruhr ist Gründungspartnerin des zMNE und setzte mit Unterstützung des zMNE Veranstaltungen sowie Preisverleihungen um.
- Der Fachbereich Technologie und Didaktik der Technik (TUD) von Prof. Dr. phil. Dipl.-Ing. Martin Lang an der Universität Duisburg-Essen (UDE) bietet Studiengänge für das Lehramt Technik an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen sowie an Gymnasien und Gesamtschulen an. Neben der Forschung bietet der TUD die Entwicklung von Weiterbildungsangeboten in Bereichen der Technik, Didaktik, Kompetenzdiag-

²² Vgl. Stadt Essen (ohne Datum).

²³ Vgl. Medienberatung NRW (ohne Datum).

²⁴ Vgl. VDE Rhein-Ruhr (ohne Datum).

nostik, Entwicklung von Lernmedien und Lernsystemen sowie videobasierte Evaluation von Lehr-Lernprozessen an.²⁵ Der TUD wirkt regelmäßig an der Entwicklung von Weiterbildungsangeboten, Lernmedien und Lernsystemen des zMNE mit.

- Der EffizienzCluster Logistik e.V. sorgt als Netzwerk der Unternehmen für den Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Vereinsmitglieder können unmittelbar an den Ergebnissen und Entwicklungen des EffizienzCluster LogistikRuhr teilhaben, von ihnen profitieren und auch neue Projekte gestalten und anstoßen. Nach dem Gewinn des Spitzencluster-Wettbewerbs der Bundesregierung 2010 hat sich der EffizienzCluster LogistikRuhr als größter Forschungs- und Innovationscluster der Logistik in Europa etabliert und erfolgreich Strukturen für ein nachhaltiges Innovationsmanagement in der Hochtechnologiebranche Logistik geschaffen. Mitglieder des Vereins sind Unternehmen und Organisationen (Intermediäre), die an der Arbeit des Clusters teilhaben wollen oder in Projekten des EffizienzClusters aktiv sind.²⁶
- Das Gymnasium Essen-Werden wurde 2015 in das Netzwerk der MINT EC-Schulen als Anwarter aufgenommen und ist seit 2017 Vollmitglied im nationalen Excellence MINT Netzwerk (MINT-EC). Charakteristisch für das MINT-Profil des Gymnasiums ist, dass ein kontinuierlicher MINT-Schwerpunkt ab Klasse 5 bis zum Abitur angeboten wird. Durch die Kooperation mit der UDE besteht darüber hinaus ein Projektkurs „Biomedizin“, an dem SuS des Gymnasiums teilnehmen dürfen. Über die unterrichtlichen Möglichkeiten hinaus ist das MINT-Profil gestärkt durch: Arbeitsgemeinschaften, Wettbewerbe, Netzwerke und außerschulische Lernangebote, Workshop-Angebote sowie Projekte.²⁷ Das zMNE hat das Gymnasium durch seine Netzwerkarbeit in seiner MINT-Entwicklung begleitet.

²⁵ Vgl. UDE (ohne Datum).

²⁶ Vgl. DigitalHub.Logistics (ohne Datum).

²⁷ Vgl. Gymnasium Essen-Werden (ohne Datum).

- Das Carl-Humann-Gymnasium in Essen-Steele hat zum Schuljahr 2015/2016 eine MINT-Klasse für alle Schülerinnen und Schüler mit naturwissenschaftlichem Interesse eingerichtet.²⁸ Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik sind die sogenannten MINT-Fächer. Möglich ist das Konzept durch die gute Lehrerausstattung im MINT-Bereich. Vorrangiges Ziel der MINT-Klasse ist es, das ohnehin schon rege naturwissenschaftliche Interesse der SuS weiter zu fördern und vor allem auch mit Leben zu füllen. Dieses wird u.a. mit einem erhöhten Stundenvolumen in den Naturwissenschaften erreicht. Auch das Carl Humann-Gymnasium nahm viele außerschulische Lernangebote in Form von Berufs- und Studienorientierung des zMNE wahr und konnte dadurch sein MINT-Profil stärken.

²⁸ Vgl. Carl-Humann-Gymnasium (ohne Datum).

4 Projektkonzeption und Projektidee

Die Projektidee entstand in der Annahme, dass durch die Entwicklung von neuen MINT-Formaten sowie die Verstetigung bereits bestehender MINT-Formate im zMNE eine Erweiterung der Einbindung einer noch größeren Zahl an Unternehmen der Essener Wirtschaft in die Aktivitäten und Finanzierung des zMNE stattfinden würde. Dabei sollten insbesondere KMU angesprochen werden. Darüber hinaus sollten regionale Unternehmen für eine Mitwirkung gewonnen werden, die bis zum Projektbeginn nicht oder nicht ihrem Gewicht in der regionalen Wirtschaftsstruktur entsprechend im zMNE aktiv waren.

Das Projekt basierte auf Erfahrungen mit Formaten der MINT-Förderung, mit denen sich Wirtschaftspartner identifizieren konnten, und die diese zu weiteren fachlichen und/oder finanziellen Beiträgen im zMNE motivieren sollte. Die Weiterentwicklung dieser vor Projektbeginn pilothaft erprobten Formate wurde, was das Ziel weitere Unternehmen gewinnen zu können angeht, als erfolgversprechend eingeschätzt. Die konsequente Verbreiterung und Verstetigung dieser Formate sollten maßgeblich zur Langfristigkeit in der Zusammenarbeit mit Unternehmen beitragen. Darüber hinaus sollten sich durch die Einbindung neuer Wirtschaftspartner auch inhaltlich neue Schwerpunkte setzen lassen. Die geplante Einbindung des EffizienzCluster LogistikRuhr²⁹ sollte ein Beispiel dafür liefern. Insbesondere KMU waren und sind bis heute aufgrund ihrer pragmatischen Herangehensweise und der bei diesem Unternehmenstyp meist kurzen Entscheidungswege hervorragende Partner für das zMNE. Die im Förderprogramm³⁰ vorgesehenen Themenschwerpunkte „duale/ berufsbegleitende Studiengänge“ und „Durchlässigkeit im Bildungssystem“ standen zusätzlich im Fokus des Projektes. Mit ihrem ausbildungs- und berufsbegleitenden Studienprogramm, insbesondere im Bereich des Ingenieurwesens, konnte die FOM als Partnerin des zMNE umfangreiche Erfahrungen einbringen. Die FOM war zum Zeitpunkt der Durchführung des Vorhabens Mitglied im Qualitätsnetzwerk Duales Studium³¹ des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft.

²⁹ Vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung (ohne Datum).

³⁰ Vgl. zdi (ohne Datum b).

³¹ Vgl. Stifterverband (ohne Datum).

Der systematische Ansatz für diese erweiterte Einbindung sollte technologiebezogen mit den Schwerpunkten Metall, Elektro, Mechatronik und Informatik ausgestaltet werden. Zusätzlich wurde eine Verbindung mit Akteuren des NRW Leitmarktes „Mobilität und Logistik“³² angestrebt. Hier sollten insbesondere die Themen Grüne Logistik & MINT, mobile Informations- und Servicedienste sowie Elektromobilität in Verbindung mit erneuerbaren Energien adressiert werden. Konkret sollte die Verbindung über das aus dem Spitzenclusterwettbewerb des Bundesministeriums für Bildung und Forschung hervorgegangene EffizienzCluster LogistikRuhr erfolgen.

Die Annahme, dass die Verbreiterung und Verstetigung von MINT-Formaten zu einer erweiterten Einbindung von Unternehmen führen könne, soll anhand von sechs ausgewählten Formaten in die Praxis umgesetzt werden: Pool Experimentierboxen, Großveranstaltungen, Spendenläufe, Digitale Medien, KidsgoMINT und MINT-Awards.

Die beschriebenen Formate lassen sich in zwei Gruppen von Aktivitäten einteilen, die typisch für regionale MINT-Netzwerke sind.

Die erste Gruppe, zu denen im Projekt Großveranstaltungen, Spendenläufe und Preisverleihungen zählten, lässt sich der Kategorie „öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen“ zuordnen. Viele Netzwerke nutzen unterschiedlichste Anlässe, um größere oder kleinere öffentliche Veranstaltungen durchzuführen um z.B. eigene Anliegen, Leistungen und Bedarfe zu kommunizieren. Gleichzeitig sollen diese Veranstaltungen oftmals dazu beitragen, neue Partnerinnen und Partner für eine inhaltliche oder auch finanziell unterstützende Mitwirkung zu gewinnen. Dabei können Veranstaltungen sowohl enge thematische Bezüge aufweisen oder aber, z.B. im Rahmen von Messen oder Symposien, ein großes Spektrum an Themen transportieren. Unternehmenspartner können im Rahmen von Veranstaltungen von einer großen Medienwirksamkeit profitieren ohne sich zwingend weitergehend engagieren zu müssen. Das eigene Engagement eines unterstützenden Unternehmens sowie die eingebrachten Ressourcen können sehr stark variieren, liegen im Ermessen des Unternehmens und können auch einmaliger Natur sein. Das Projekt befasste sich innerhalb der Gruppe der Veranstaltungen mit den oben genannten drei, vor dem Projektbeginn pilothaft durchgeführten, Formaten.

³² Vgl. LeitmarktAgentur.NRW (ohne Datum).

Die Konzeption und Durchführung einer zielgerichteten jährlichen Großveranstaltung war zu den im Förderschwerpunkt vorgesehenen Themenschwerpunkten duale/berufsbegleitende MINT-Studiengänge für SuS, Lehrerinnen und Lehrer, Eltern sowie Unternehmen geplant. Aufbauend auf den Erfahrungen eines vor Projektbeginn erstmals organisierten Spendenlaufs sollte dieses Format im Projekt weiterentwickelt und verstetigt werden. Im Bereich von Wettbewerben im MINT Bereich, die Preisvergaben enthalten („Awards“), war die Entwicklung zweier zusätzlicher Wettbewerbe vorgesehen.

Die zweite Gruppe, im Projekt repräsentiert durch KgM, MINT-Pool und Digitale Medien, lässt sich unter dem Oberbegriff „inhaltliche Zusammenarbeit“ zusammenfassen. Dabei steht die fachliche Entwicklung oder Weiterentwicklung von MINT-Angeboten des Netzwerks mit Unterstützung von Partnern im Vordergrund. Das Themenspektrum ist meist mehr oder minder eingeschränkt, oftmals vom Netzwerk konzeptionell vorgegeben und daher nicht immer von den Unternehmenspartnern vollständig zu beeinflussen. Die Ergebnisse der Zusammenarbeit entfalten meist eine höhere Verstetigung, was oftmals mit dem Wunsch einer zeitlich längerfristigen Zusammenarbeit seitens des Netzwerks einhergeht.

KgM³³ ist eine erfolgreiche Initiative für MINT-Bildung im Elementarbereich, die 2011 gegründet wurde und zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Projektberichts in über 120 Kitas in Essen, Mülheim und Reken etabliert ist. Kinder im letzten Kitajahr bekommen dabei einen ersten praktischen Einblick in naturwissenschaftlich-technische Zusammenhänge. Beim Entdecken und Forschen werden sie altersgerecht angeleitet und begleitet. Basis des Konzeptes sind Experimentierboxen sowie Leitfäden zu deren Nutzung und zum Verständnis der Versuche. Präsenz-Seminare führen die Erzieherinnen und Erzieher in die Verwendung der Experimentierboxen ein. Die Initiatoren, die Stadt Essen sowie das zMNE, beauftragten 2011 Prof. Dr. phil. Dipl.-Ing. Martin Lang (TuD) mit der Konzeption und Umsetzung von zielgruppenadäquaten Experimentiersets nebst Umsetzungsleitfäden und Schulungskonzepten in den vier Handlungsfeldern „Luft & Wasser“, „Kraft & Bewegung“, „Strom & Magnetismus sowie „Licht und Farbe“. Das Jugendamt Essen wirkte als Kita-Träger im zMNE an der Pilotierung von KgM mit. Der laufende Betrieb von KgM, darunter fallen z.B. die Erstausrüstung

³³ Vgl. MINT-Netzwerk Essen (ohne Datum a).

von neu hinzukommenden Kitas, der Ersatz und die Ergänzung von Verbrauchsmaterialien oder auch die Durchführung von Schulungen, sollte sich ausschließlich aus Spenden finanzieren.

Bildungsinitiative KidsgoMINT – Experimente zum Thema Luft & Wasser (Quelle: FOM/Tim Stender)



Aufbauend auf den Erfahrungen aus der Initiative KgM sollte ein bedarfsgerechter Ausbau und eine Weiterentwicklung der Initiative erfolgen. Die RWE AG unterstützt mit seiner Bildungsinitiative 3maIE³⁴ im Zeitraum der Projektumsetzung KgM als strategischer Partner.

Eine bedarfsgerechte Implementierung eines Pools an für Bildungseinrichtungen ausleihbaren Experimentierboxen und Geräten sollte unter dem Arbeitstitel „MINT-Pool“ implementiert werden. Beispiele derartiger Sammlungen finden sich in verschiedenen regionalen MINT-Netzwerken. Im Projekt fand eine grundsätzliche Orientierung am Projekt „SchulPOOL“ der AG Physik und ihrer Didaktik an der Bergischen Universität Wuppertal statt.³⁵ Der MINT-Pool sollte auch eine Alternative zur Einrichtung eines zSi³⁶ bilden, die im Netzwerk vielfach diskutiert wurde. zSi sind außerschulische Lernorte innerhalb von zdi, die eine experimentelle (Selbst-) Lernumgebung mit Laborcharakter anbieten und über ein fachlich-

³⁴ Vgl. 3maIE (ohne Datum).

³⁵ Vgl. Uni Wuppertal (2021).

³⁶ Vgl. zdi (ohne Datum a).

inhaltlich und didaktisch besonders hochqualifiziertes Angebot im Bereich der MINT-Fächer verfügen. Ein zSI muss über eine Kooperation mit mindestens einem zdi-Netzwerk verfügen. Darüber hinaus soll eine Kooperation mit einer Hochschule oder einem Unternehmen, welches einen dualen Studiengang anbietet, angestrebt werden. Dabei soll die Hochschule das zSI insbesondere hinsichtlich geeigneter Angebote zur Berufs- und Studienorientierung von SuS in den MINT-Fächern beraten und unterstützen. Auch mobile MINT-Angebote können zSI sein.

Weiterhin war die Erhöhung der Beteiligung von Partnern durch die Entwicklung moderner digitaler Formate geplant. Hier war eine Kooperation mit den beteiligten Hochschulen und deren Fachbereichen Informatik und Wirtschaftsinformatik geplant.

Die oben beschriebenen Arbeitspakete wurden parallel bearbeitet. Im Rahmen des Projektes sollte eine Verstetigung eintreten, d.h. die Aktivitäten sollten bis zu dreimal im Durchführungszeitraum wiederholt und danach dauerhaft etabliert werden. Ziel war es auch, weitere Qualitäts- und Effizienzreserven zu heben und eine passgenaue Ausrichtung an die Themen und Bedarfe der KMU im MINT-Bereich zu ermöglichen.

5 Entwicklung neuer und Verstetigung bestehender MINT-Formate

Die im Folgenden dargestellte praktische Umsetzung der MINT-Formate im Projekt erfolgt chronologisch gemäß ihrer Darstellung in Punkt 4.2.

5.1 Großveranstaltung

Geplant war die Konzeption und Durchführung einer zielgerichteten jährlichen Großveranstaltung (> 100 Teilnehmende) mit dem neuen Themenschwerpunkt duale/berufsbegleitende MINT-Studiengänge für Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer, Eltern sowie Unternehmen. Die Formate sollten mit der FOM und der UDE entwickelt werden.

Die Konzeption und die Durchführung von drei zielgerichteten Großveranstaltungen mit mehr als 100 Teilnehmenden unter Einbindung von regionalen Wirtschaftspartnern konnte im Projektzeitraum durchgeführt werden. Es wurden drei Formate entwickelt bzw. umgesetzt, die sich in ihrer Ausprägung unterschieden:

1. „zdi Day&Night“,
2. „MINI-MINT-Forscher“
3. „Tag der Bewegung“.

Die Formate werden im Folgenden hinsichtlich ihrer Konzeption, Organisation und der an der Umsetzung beteiligten Akteure dargestellt.

Die **erste Großveranstaltung**, „zdi Day & Night“, fand mit rund 500 Gästen aus Wirtschaft und Verwaltung, Hochschul- und Schulbereich sowie Kitas ganztägig am 18.11.2015 im FOM Hochschulzentrum in Essen statt. Die thematische Gesamtkonzeption, Organisation und Umsetzung, die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit sowie die Abstimmung mit den beteiligten Akteuren lag vollständig in der Verantwortung des zMNE.

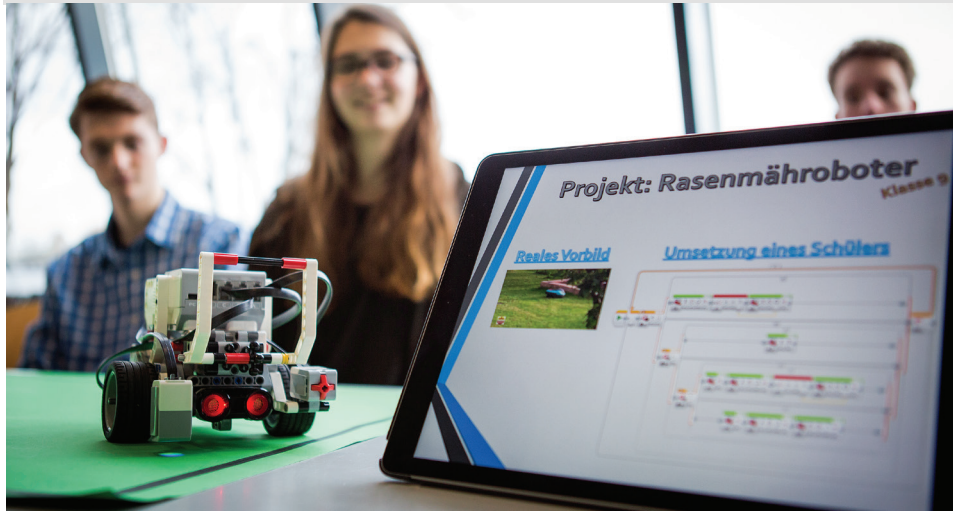
Die Großveranstaltung gliederte sich in die zwei Teile „zdi Day“ (von 9:00 bis 16:00 Uhr) und „zdi night“ (von 16:15 bis ca. 19:00 Uhr) und umfasste eine Veranstaltungsdauer von insgesamt rund zehn Stunden. Sie adressierte als Zielgruppe lokale Unternehmensvertreterinnen und Unternehmensvertreter, Vertreterinnen und Vertreter von Bildungseinrichtungen und Multiplikatoren und bün-

delte damit Zielgruppen, die weite Teile der Struktur eines MINT-Netzwerks abbildeten. Daher wurden für alle Teilgruppen ansprechende und attraktive Elemente vorgesehen, die in einen übergreifenden zeitlichen Ablauf integriert wurden. Dies gewährleistete, dass die einzelnen Veranstaltungselemente von der gewünschten Zielgruppe auch wahrgenommen werden konnten. Die Planung (Zeit-, Raum- und Sicherheitsplanung) sowie die unmittelbare operative Umsetzung der Veranstaltung umfasste einen Gesamtzeitraum von ca. drei Monaten. Der erste Veranstaltungsteil, „zdi Day“, bestand aus einer Fachtagung, die in Kooperation mit dem KT, dem Schulamt für die Stadt Essen sowie der FOM ausgerichtet wurde. Die Fachtagung richtete sich an Lehrerinnen und Lehrer aller Schulformen und Schulstufen – auch über die Essener Stadtgrenzen hinaus – und bot Fortbildungen in über 30 Workshops an. Das Motto lautete „Zukunft sichern durch MINT!“. Ferner wurde den Lehrerinnen und Lehrern innerhalb der Tagung die Möglichkeit zum Informationsaustausch ermöglicht, um die Auswirkungen des Fachkräftemangels auf den schulischen Bildungsauftrag zu diskutieren. Die Lehrerinnen und Lehrer wurden für den Besuch der Tagung von ihrer Lehrverpflichtung freigestellt.

Der zweite Veranstaltungsteil, „zdi Night“, richtete sich an alle Zielgruppen und umfasste vier Elemente: MINT-Rundgang, Verleihung des GFOS-Innovationsawards 2015, Physikanten & Co. Wissenschaftsshow und Verleihung „zdi sagt Danke!“ Urkunden.

Das erste Element bot den Partnern des zMNE die Möglichkeit, ihre Projekte und Experimente in Form eines MINT-Rundganges zu präsentieren. Die Partner boten eine Reihe von Möglichkeiten zum Experimentieren und Ausprobieren für die Besucherinnen und Besucher an. Zwei Unternehmen, drei Essener Gymnasien, eine städtische Gesamtschule, zwei Hochschulen sowie eine Universität beteiligten sich an der Messe. Die Hochschulen ermöglichten die Integration des Themenschwerpunkts „MINT-Studiengänge“, die auch in dualen und berufsbegleitenden Ausprägungen vorgestellt werden konnten. Ausgewählte Vertreterinnen und Vertreter bestehender und neuer Partnerorganisationen wurden zu einem vom zMNE geführten Rundgang über die Messe eingeladen.

Großveranstaltung "zdi Day & Night" am 18.11.2015 – Exponat auf dem MINT-Rundgang (Quelle: FOM)



Das zweite Element beinhaltete die Verleihung des „GFOS-Innovationsaward 2015“³⁷. Der Award wurde durch den Gründer und Geschäftsführer des Unternehmens Gesellschaft für Organisationsberatung und Softwareentwicklung mbH persönlich überreicht. Dieses Veranstaltungselement richtete sich insbesondere an alle SuS, Schulen sowie Lehrerinnen und Lehrer, die sich an dem Wettbewerb beteiligt hatten und wurde bewusst vor der folgenden Wissenschaftsshow platziert, um möglichst viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer dazu zu motivieren, die Veranstaltung nicht vorzeitig zu verlassen.

³⁷ Vgl. GFOS (ohne Datum b).

Großveranstaltung "zdi Day & Night" am 18.11.2015 – Verleihung des GFOS-Innovationsawards (Quelle: FOM)



Das dritte Element bestand aus einer professionellen Wissenschaftsshow, die Elemente von Kabarett und Wissenschaftskommunikation verband. Zu diesem Zweck wurde die Gruppe „Physikanten & Co.“³⁸ engagiert, die u.a. mit der Medaille für naturwissenschaftliche Publizistik der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) ausgezeichnet wurde. Dieses Element richtete sich, wie auch das folgende, an alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

Das vierte und letzte Element, „zdi sagt Danke!“, bot dem zMNE eine Plattform, sich bei 64 Schul- und Kita-Partnern mit einer Urkundenübergabe für ihr Engagement im zMNE zu bedanken.

Die **zweite Großveranstaltung**, „**MINI-MINT-Forscher**“, fand am 28.04.2016 in der Zeit von 9:30 bis 13:30 Uhr auf dem Gelände des UNESCO-Weltkulturerbes Zeche Zollverein mit über 500 Teilnehmenden statt und bestand ausschließlich aus einem Messeformat. Die Veranstaltung folgte einem modifizierten Konzept

³⁸ Vgl. Physikanten (ohne Datum).

und stellte ein eigenständiges Element in einer durch Partner unabhängig geplanten und weitaus größeren Veranstaltung, dem 1. Wissenschaftssommer der Initiative „Wissenschaftsstadt Essen“³⁹, dar.

In der Initiative gestalten Hochschulen, Forschungseinrichtungen sowie weitere Institutionen und Akteure aus Wirtschaft, Stiftungswesen, Bildung, Politik und Stadtverwaltung gemeinsam einen vernetzten Innovations- und Wissenschaftsstandort. Der Lenkungsreis ist das aus den konstituierenden Akteuren zusammengesetzte strategische Gremium, dem der Oberbürgermeister der Stadt Essen vorsteht. Das Projektbüro der Initiative war und ist bei der EWG angegliedert. Vom 18. April bis zum 10. Juli 2016 bündelte der Wissenschaftssommer mehr als 50 Veranstaltungen, Workshops, Ausstellungen, Vorträge und Diskussionen zu Themen wie „Soziale Netzwerke“ oder „Digitale Musik“. Das Projektbüro der Wissenschaftsstadt übernahm neben der Einrichtung einer professionellen Internetpräsenz das Marketing und die Kommunikation des gesamten Wissenschaftssommers sowie seiner Veranstaltungen und unterstützte die ausrichtenden Organisationen der Teilveranstaltungen bei der Planung und Durchführung ihrer Aktivitäten.

Die Themenverantwortung für die Teilveranstaltung lag in der Verantwortung des zMNE. Die rahmengebende Organisation der Veranstaltung wurde vom Wissenschaftssommer vorgegeben, vom zMNE wurde ausschließlich die Teilveranstaltung konzipiert, geplant, umgesetzt und verantwortet. Die mit der Planung und Umsetzung der Teilveranstaltung einhergehenden Kosten wurden anteilig vom zMNE getragen, da die Initiative Wissenschaftsstadt selbst bestimmte Kostenpositionen (z.B. Marketing, Kommunikation, etc.) übernahm. Die Einbettung in den Wissenschaftssommer erfolgte u.a. unter der Zielsetzung, mehr potenzielle neue Partner adressieren zu können als dies aus eigenen Mitteln des zMNE möglich gewesen wäre.

³⁹ Vgl. Wissenschaftsstadt Essen (ohne Datum).

Erich-Brost-Pavillon auf der Zeche Zollverein – Großveranstaltung „MINI-MINT-Forscher“ am 28.04.2016 (Quelle: BCW/Tom Schulte)



Als Veranstaltungsort diente der „Erich Brost-Pavillon“, der sich in 38 Metern Höhe auf dem Dach der ehemaligen Kohlenwäsche der Zeche Zollverein befindet. Der Zugang zu dem Pavillon erfolgt über Deutschlands höchste freistehende Rolltreppe. Die Kapazität des Raums umfasst 400 Personen bei einem Stehempfang bzw. 300 Personen bei bestuhlten Veranstaltungen oder Banketten. Damit ergab sich die Herausforderung, dass zu keinem Zeitpunkt alle Teilnehmenden gleichzeitig vor Ort sein durften und ein zeitlich versetzter Besuch zahlenmäßig limitierter Gruppen geplant und umgesetzt werden musste. Der Fokus dieser Veranstaltung lag im Wesentlichen auf der Zielgruppe der Vertreterinnen und Vertreter von Kitas und Grundschulen. Rund 300 Vorschulkinder des Vereins für Kinder- und Jugendarbeit in sozialen Brennpunkten Ruhrgebiet e.V. (VKJ) und über 200 Grundschülerinnen und -schüler der Zollvereinschule, der Neuessener Schule und der Adolf-Reichwein-Schule gingen gemeinsam mit Erzieherinnen und Erziehern sowie Lehrerinnen und Lehrern an zahlreichen Experimentierischen naturwissenschaftlichen und technischen Fragen spielerisch auf den Grund. Die Experimente wurden von Essener SuS betreut und gemeinsam mit

den Vorschulkindern und SuS von Grundschulen durchgeführt. Experimente zum Thema regenerative Energien führte die Bildungsinitiative 3maIE durch. Neben dem Oberbürgermeister der Stadt Essen, der Schulamtsdirektorin und Leiterin des KT, der Leitung des Alfried Krupp-Schulmedienzentrum sowie verschiedenen Schulleitungen von weiterführenden Schulen nahmen auch Vertreterinnen und Vertreter aus der Essener Wirtschaft an der Veranstaltung teil.

Die **dritte Großveranstaltung wurde im Rahmen einer Großveranstaltung der Stadt Essen, dem „Tag der Bewegung“**,⁴⁰ umgesetzt, an dem das zMNE mit 130 weiteren Ausstellern am 02.07.2017 im Zeitraum von 11:00 bis 17:30 Uhr in der Essener Innenstadt beteiligt war. Rund 12.500 Besucherinnen und Besucher haben im Rahmen dieser Veranstaltung den für Autos gesperrten Innenstadtring frequentiert und konnten dort die Angebote von rund 130 ausstellenden Organisationen besuchen.

Der „Tag der Bewegung“ fand im Rahmen der Initiative „Grüne Hauptstadt Europas“⁴¹ der Europäischen Kommission statt, zu der die Stadt Essen 2017 ernannt worden war. Die Stadt setzte fünf thematische Schwerpunkte, als Lebenswelten bezeichnet, um: "Mein Grün", "Mein Einkauf", "Meine Wege", "Meine Zukunft" und "Meine Flüsse". Der Tag der Bewegung war die größte Veranstaltung der Stadt Essen als „Grüne Hauptstadt Europas“ und wurde dem Themenfeld „Meine Wege“ zugeordnet. Es wurde ein umfangreiches Programm angeboten, das die vielfältigen Aktivitäten rund um Umwelt, Klima und Nachhaltigkeit in der Stadt sichtbar und erlebbar werden ließ. Die Aussteller präsentierten sich zu dem Thema „Bewegung“ auf einem rund drei Kilometer umfassenden Abschnitt des Innenstadtrings. Das zNME beteiligte sich mit den Thematiken „KgM“ sowie „additive Fertigung“. Neben dem zNME waren u.a. das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz, das Phänomania Erfahrungsfeld, die Initiative

⁴⁰ Vgl. Stadt Essen (2017).

⁴¹ Der Titel „Grüne Hauptstadt Europas“ wird alle zwei Jahre durch die Europäische Kommission an eine Stadt in der Europäischen Union verliehen, der es in besonderer Weise gelungen ist, Umweltschutz und wirtschaftliches Wachstum zu einer hervorragenden Lebensqualität ihrer Einwohnerinnen und Einwohner zu verbinden. Zudem sollen mit der Auszeichnung als Europäische Grüne Hauptstadt Städte dazu angespornt werden, anderen europäischen Städten ein Beispiel zu sein und bewährte Praktiken zu fördern.

3maIE, die Universität Duisburg-Essen, das Grashof-Gymnasium Essen sowie die AG Photobiotechnologie der Ruhruniversität Bochum vertreten.

Die thematische Ausrichtung der Teilnahme des zMNE am Tag der Bewegung wurde durch die Schwerpunktsetzung der Stadt Essen bestimmt. Die organisatorischen Bedingungen für das zNME, wie z.B. Standortbestimmung, technische Ausstattung, Größe der Ausstellerfläche, Auswahl der teilnehmenden Partner etc., lag in der Verantwortung der Wissenschaftsstadt Essen, die Kooperationspartner der Stadt Essen als „Grüne Hauptstadt Europas“ war und zeitgleich ihren 2. Wissenschaftssommer veranstaltete. Der Wissenschaftssommer nahm dabei thematisch die Idee der „Grünen Hauptstadt Europas“ auf und setzte diese mit zahlreichen lokalen Partnern unter dem Motto „Grüne Zukunft“ in einer Zeltstadt um.

„Grüne Zukunft“ – 2. Wissenschaftssommer im Rahmen Großveranstaltung der Stadt Essen „Tag der Bewegung“ 1 am 02.07.2017 (Quelle: EWG Essener Wirtschaftsförderungsgesellschaft mbH/Heike Kandalowski)



5.2 Spendenläufe

Aufbauend auf den Erfahrungen eines im Jahr 2014 erstmals organisierten Spendenlaufs sollte dieses Format weiterentwickelt und verstetigt werden. Geplant war die jährliche Konzeption und Durchführung von Spendenläufen sowie die Konzeption weiterer Modelle von Mitwirkungs- und Fördermöglichkeiten in diesem Format für Unternehmen.

Spendenläufe, die auch Sponsorenläufe oder Benefizläufe genannt werden, sind tradierte Aktivitäten, um Spenden für einen bestimmten Zweck oder eine bestimmte Organisation einzuwerben. Dafür wird ein Marathon, Staffellauf oder ein Wettrennen organisiert, bei dem die Läuferinnen und Läufer oder die Organisationen, die diese entsenden, von einem Sponsor für z.B. eine zurückzulegende Distanz oder je Start einen bestimmten Betrag als Spende erhalten. Sportlicher Ehrgeiz und Spaß sollen die Teilnehmenden dazu motivieren, möglichst hohe Spendenbeträge zu erzielen.

Sponsoren sind i.d.R. daran interessiert, dass ihr Engagement im Rahmen der Durchführung und der Kommunikation des Spendenlaufs einer breiten Öffentlichkeit in Form einer gemeinsamen Presse- und Öffentlichkeitsarbeit bekannt gemacht wird. Darüber hinaus sind sie regelmäßig daran interessiert, Medien (Fotos, Filme, Testimonials, etc.) zur Verfügung gestellt zu bekommen, die für sie eigenständig medial verwendbar sind.

Die Organisation von Spendenläufen geht mit einem großen Aufwand einher. Sie basiert auf der Verfügbarkeit eines Ortes, dessen Beschaffenheit dazu geeignet ist, einer größeren Anzahl an Personen die Möglichkeit zu geben, unter geeigneten Bedingungen eine bestimmte Distanz in einem sportlichen Tempo zu laufen. Dafür bieten sich insbesondere bestehende Sportstätten wie Sportplätze, Sporthallen, etc. an. Deren Nutzung sowie die Bedingungen und Kosten der Nutzung müssen mit dem Träger der Sportstätte abgestimmt und ggf. von dritter Stelle genehmigt werden. Weitere Voraussetzungen für das Gelingen von Spendenläufen ist eine gute Erreichbarkeit und eine ausreichende räumliche Kapazität, um eine auf einen Start wartende Gruppen von Teilnehmenden aufzunehmen. Soll der Lauf mit einer größeren Anzahl an Kindern oder Jugendlichen durchgeführt werden, ist zu berücksichtigen, dass diese in Wartezeiten Möglichkeiten des Spiels oder der Beschäftigung angeboten bekommen sollten und dabei betreut werden müssen. Darüber hinaus ist zu prüfen, ob für die Dauer der Anwesenheit

der Beteiligten Verpflegungsangebote benötigt werden. Das Vorhandensein und die Zugänglichkeit einer ausreichenden Anzahl an sanitären Einrichtungen ist ebenfalls notwendig. Darüber hinaus zu beachten sind versicherungsrechtliche Fragen, die auch die An- und Abfahrt zum bzw. vom Veranstaltungsort betreffen. Bei einer Planung im Freien sind ferner die Witterungsverhältnisse zu beachten und die Bedingungen für eine ggf. notwendige wetterbedingte Absage des Spendenlaufs und aller damit einhergehenden Implikationen mit allen Beteiligten abzustimmen. Ein geordneter Ablauf eines Spendenlaufes bedarf einer großen Zahl an aktiv mitwirkenden Personen, die Läufergruppen am Veranstaltungsort in Empfang nehmen, diese ggf. in die räumlichen Verhältnisse einweisen (z.B. Auffindbarkeit von Aufenthalts-, Spiel-, Sanitär-, und Verpflegungsräumen bzw. Zonen, Ablauf der Veranstaltung, etc.), die Reihenfolge der Starts koordinieren, die Verpflegung und Bewirtung umsetzen oder als Ansprechpartner für Begleitpersonen (Erzieher, Eltern, etc.) und für Sponsoren, Dienstleister oder Medienvertreter dienen.

Im Rahmen der Vorbereitung eines Spendenlaufes ist es daher unumgänglich, gut durchdachte und abgestimmte Kommunikations-, Finanzierungs-, Raum-, Nutzungs-, Ablauf- sowie Personaleinsatzkonzepte zu erstellen und diese mit den entsprechenden Beteiligten detailliert zu diskutieren und gemeinschaftlich zu verabschieden. Um den Interessen der Sponsoren gerecht zu werden, ist dabei durchgängig darauf zu achten, dass die mit den Sponsoren abgestimmten Medien im Anschluss an die Umsetzung des Laufes zeitnah zur Verfügung gestellt werden.

Im Projektzeitraum wurden drei Spendenläufe konzipiert und vorbereitet. Ziel der Spendenläufe war das Einwerben von geldwerten und monetären Spenden, um KgM zu finanzieren sowie eine erweiterte Einbindung von Unternehmen in KgM anzuregen. Ebenfalls finanziert werden sollten die zusätzlichen Ressourcen, die in die Durchführung der Spendenläufe einfließen (Bewirtungskosten, Materialkosten, etc.).

Die Konzeptionen für alle drei Spendenläufe wurde vom zNME erstellt. Die Organisation sowie Umsetzung wurden in Zusammenarbeit mit dem Jugendamt für die Stadt Essen, die Sport- und Bäderbetriebe Essen sowie der Kinderstiftung Essen durchgeführt. Der EUV unterstützte das zNME als Multiplikator in der Spendenakquise sowie in der Öffentlichkeitsarbeit. Darüber hinaus unterstützte

die Bildungsinitiative 3maE die Spendenläufe als strategische Partnerin im Bereich der Kommunikation.

Im Rahmen des am 09.09.2015 im Stadion „Am Hallo“ umgesetzten Spendenlaufs nahmen rund 650 Vorschulkinder aus 18 städtischen Kitas sowie 15 Kitas des VKJ teil. Die Vorschulkinder der Teilnehmenden Kitas wurden in Laufgruppen aufgeteilt und starteten jeweils für einen Sponsor. Als Schirmherr und Mitinitiator konnte der damalige Oberbürgermeister der Stadt Essen, Reinhard Paß, gewonnen werden. Die 5- bis 6-Jährigen, die in Begleitung ihrer Erzieherinnen und Erzieher und ausgewählter Eltern an- und abreisten, legten bei dem Lauf jeweils eine Strecke von 250 Metern zurück.

Um den Bedarfen der Sponsoren gerecht zu werden, erhielt jedes Kind eine Startnummer, die auf der Oberbekleidung angebracht wurde und die das Logo des jeweiligen Sponsors aufwies. Das zMNE benötigte für die Durchführung des Spendenlaufs am Tag der Durchführung neben den Erzieherinnen, Erziehern und Eltern in Summe 15 Personen ganztägig als Helfende.

KidsgoMINT-Spendenlauf am 09.09.2015 im Stadion „Am Hallo“ (Quelle: BCW/Tom Schulte)



Zwei professionelle Fotografen waren angewiesen, Fotos von den laufenden Kindern als auch Gruppenfotos in größerer Auswahl anzufertigen und diese nach Sponsoren geordnet zur Verfügung zu stellen. Begleitend zur Vor- und Nachbereitung des Spendenlaufs wurde eine aktive Presse- und Kommunikationsarbeit umgesetzt.

Für auf den Start wartende Gruppen sowie für wartende Begleitpersonen standen von der Jugendberufshilfe Essen gGmbH angemietete Sitz- und Unterhaltungsmöglichkeiten für die Kinder, eine Hüpfburg sowie Fahrgeräte zur Verfügung. Aufgrund der großen Anzahl an Kindern wurde in dem Spendenlauf eine weitere Unterhaltungsmöglichkeit mit eingeplant. Das „Kinderspielmobil“ ist Teil des Projektes „Spielen verbindet“⁴² des Deutschen Kinderschutzbundes Ortsverband Essen e.V. Mitarbeitende des Projekts bauten einen Bewegungsparcours sowie eine Hüpfburg für die Kinder auf. Die von den Eltern selbst mitgebrachten Speisen sowie die von Unternehmen gespendeten Speisen und Getränke konnten an einem Verpflegungsstand zur Ausgabe platziert werden.

Die Ausstattung, wie die Grillstation, Tische, Gasflaschen und der Pavillon, wurde ebenfalls von der Jugendberufshilfe gGmbH angemietet. Die Organisation für den Transport, Auf- und Abbau sowie den Personaleinsatz übernahm die Jugendberufshilfe gGmbH.

Der zweite Spendenlauf, der für das Jahr 2016 geplant war, wurde abgesagt. Bereits in den Vorgesprächen wurde deutlich, dass aufgrund einer internen Umstrukturierung des Jugendamts für die Stadt Essen keine ausreichenden Personalressourcen für die Durchführung des Spendenlaufs zur Verfügung gestellt werden konnten.

Ein dritter und letzter Spendenlauf war für den 7. Juni 2017 im Rahmen des grünen Hauptstadtjahres auf der Tummelwiese im Gruga-Park der Stadt Essen geplant. Der Grugapark liegt ca. 3,5 Kilometer südwestlich der Essener Stadtmitte auf dem Gebiet des Stadtteils Rüttenscheid. Mit einer Fläche von rund 65 Hektar nimmt er den gesamten Südwesten Rüttenscheids ein. Rund 700 Vorschulkinder verschiedener Kitas hatten sich angemeldet, um eine Strecke von abermals 250 Metern zurückzulegen. Die Startnummern konnten von Unternehmen für 50 Euro pro Stück erworben und mit ihren Firmenlogos versehen werden. Die Konzeption

⁴² Vgl. Der Kinderschutzbund Ortsverband Essen (ohne Datum).

und Vorbereitung dieses Spendenlaufes gestalteten sich weitaus komplexer als die der vorangegangenen Veranstaltungen. Die Beschaffenheit des gewählten Veranstaltungsortes, eine große freie Wiese innerhalb des Parks, war nur durch umfangreiche Vorbereitungen dazu geeignet, den Teilnehmenden die Möglichkeit zu geben, die gewählte Distanz zurückzulegen. Da es sich nicht um eine Sportstätte handelte, musste ein Parcours mit geeigneten Mitteln angelegt werden. Der Grugapark ist sowohl mit dem öffentlichen Nahverkehr als auch für individuell Anreisende gut erreichbar und verfügt über eine ausreichende räumliche Kapazität, der Zugang ist aber kostenpflichtig und ausschließlich über bewachte Zugänge („Kassenhäuschen“) möglich. Dies machte eine Registrierung aller teilnehmenden Personen im Vorlauf der Veranstaltung notwendig und verursachte darüber hinaus zusätzliche Kosten.

Der Ort bot bei Wartezeiten ausreichend Möglichkeiten für Spiel und Beschäftigung, gleichzeitig musste aber dafür gesorgt werden, dass sich die Kinder nicht im weitläufigen Park verlaufen konnten. Eine im Innern des Parks regelmäßig verkehrende Kleinbahn stellte sich als zusätzliches Gefahrenpotential heraus. Der Park bot keine ausreichende Anzahl an sanitären Einrichtungen, daher mussten mobile Lösungen zusätzlich und kostenpflichtig angemietet werden. Die Planung für den Monat Juni ließ erwarten, dass die Wetterverhältnisse eine geordnete Durchführung zulassen würden. Die Bedingungen für eine aber ggf. dennoch notwendige wetterbedingte Absage des Spendenlaufs und aller damit einhergehenden Implikationen wurden daher weder konkret festgelegt noch unter den Beteiligten abgestimmt.

Abbildung 3: NRZ Artikel zur Absage des "Kids go MINT-Spendenlaufs"

Unwetterwarnung: Lauf mit 700 Kindern abgesagt

Wegen einer aktuellen Unwetterwarnung ist der „Kids go Mint“-Spendenlauf im Grugapark, der für den heutigen Mittwoch angekündigt war, abgesagt worden. 700 Kinder aus Essener Kitas und Grundschulen sollten auf der Tummelwiese um die Wette laufen und mit der Hilfe von Sponsoren Spendengelder zusammentragen.

„Uns tut diese Entscheidung sehr leid, aber die Sicherheit ging vor“, sagte Stefanie Bergel, Projektkoordinatorin bei der **FOM-Hochschule**. „Kids go Mint“ ist ein Netzwerk, das die Förderung von technischem Unterricht und Experimenten im Vorschul- und Grundschulalter unterstützt.

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) hat für Mittwoch zeitweise Böen, Starkregen und Gewitter vorausgesagt. Vor allem der Westen der Republik, auch das Ruhrgebiet, sind von der Warnung betroffen. –MarS

Quelle: NRZ, 7. Juni 2017.

Letztendlich musste der Lauf aufgrund einer Sturmwarnung des Deutschen Wetterdienstes am Tage der geplanten Durchführung abgesagt werden.

Aufgrund der fehlenden Abstimmungen im Vorfeld gestaltete sich dies als aufwändiger und hektischer Kommunikationsprozess, der für alle Beteiligten unbefriedigend war, obwohl er zum richtigen Ergebnis führte.

5.3 MINT-Awards

Die bereits vor Projektbeginn geleisteten Vorarbeiten mit einem Unternehmen hatten gezeigt, dass Awards im MINT-Bereich sowohl für KMU als auch für SuS ein spannendes Thema sein können. Geplant war daher die Entwicklung zweier weiterer MINT-Awards. Ziel war es, anhand hervorragender Ideen von SuS und ggf. auch Studierenden zu verdeutlichen, dass MINT-Fächer- und Inhalte spannend und unterhaltsam kommuniziert sowie pressewirksam prämiert werden können.

Im Projekt wurden Awards als Auszeichnungen bzw. Ehrungen oder Würdigungen verstanden, die eine Person, Gruppe oder Organisation für herausragende Leistungen in einem bestimmten Bereich erhält. Die Vergabe von Awards findet meist im Rahmen einer Feier statt, bei der eine Urkunde oder ein Scheck in Höhe des Preisgeldes etc. als äußeres Zeichen für die Prämierung übergeben wird. Ein Award kann mit einem Preisgeld oder auch einer geldwerten Sachzuwendung für den Empfänger dotiert sein, kann aber auch einfach eine öffentliche Anerkennung sein, ohne dass es zu einer Verleihungszeremonie oder einer Preisübergabe kommt. Auszeichnungen können grundsätzlich von jeder Person oder Institution vergeben werden. Die Reputation der Auszeichnung ist in der Regel abhängig vom Status der auslobenden Organisation bzw. Institution, den Kriterien für die Vergabe und der Zusammensetzung der Jury, welche über die Vergabe entscheidet.

Die Entwicklung der MINT-Awards im Projekt verfolgte die Idee, Aktivitäten von SuS der Sek II zu fördern, um MINT-Fächer und Inhalte spannend, altersgerecht und unterhaltsam zu kommunizieren sowie die Teilnehmenden für digitale Techniken bzw. Programmierung zu begeistern. Es wurden mit dem MINT MUSIC Award und dem MINT DJ Award zwei neue Formate entwickelt und umgesetzt, die

sich durch die Wahl der altersadäquaten Themen bewusst von üblichen Formaten von MINT-Auszeichnungen unterscheiden sollte. Das bestehende, eher traditionelle Format des GFOS-InnovationsAward erfuhr eine Überarbeitung.

Gewinner des MINT MUSIC Awards 2015 (Quelle: BCW)



Ziel des MINT MUSIC Award im Jahr 2015 war es, SuS dafür zu sensibilisieren, dass die Produktion von populärer Musik ohne digitale Anwendungen nicht möglich ist. Dr. Ellen Walther-Klaus, Geschäftsführerin der Bundesinitiative „MINT Zukunft schaffen“ konnte für die Schirmherrschaft des Awards gewonnen werden. Voraussetzung für die Teilnahme war, dass die SuS älter als 16 Jahre waren und eigenständig als Einzelinterpretin, Duo, Chor, Band, DJ oder Instrumentalist ein Musikstück komponiert und aufgenommen hatten, um damit im Namen ihrer Schule am Wettbewerb teilzunehmen. Das Genre war dabei ebenso frei wählbar wie Sprache und Instrumente. Die SuS konnten ihre Songs auf Facebook hochladen, über die besten Stücke entschied in einem ersten Schritt die Facebook-Community per Abstimmung. Drei Finalisten wurden im Anschluss durch eine hochkarätige Jury ausgewählt. Als Bewertungskriterien spielten weniger die Qualität der Aufnahme, sondern der Innovationsgrad von Text und Melodie sowie der

künstlerische Gesamteindruck die entscheidende Rolle. Als Gewinne waren 1.500 Euro für die Schulen der drei Bestplatzierten, eine professionelle Produktion der drei Gewinner-Songs sowie eine Schulung zum Musik-Medien-Business ausgelobt worden.⁴³

Der im Jahr 2017 ins Leben gerufene MINT DJ Award verfolgte das Ziel, SuS dafür zu sensibilisieren, dass die Produktion und Darbietung von populärer Musik als DJ ohne MINT Anwendungen nicht möglich sind. Beim MINT DJ Award ging es dementsprechend um selbsterstellte DJ-Mixes. Im Zuge des Wettbewerbs konnten 30-minütige DJ-Mixes als Video auf dem Videportal YouTube eingestellt werden. Experten wählten aus den 30 eingereichten Beiträgen mit insgesamt mehr als 18 Stunden Musik drei Gewinner aus. Die Bestplatzierte durfte bei einer Performance des Jurors ATB mitwirken, erhielt als Sachpreis eines Herstellers ein DJ-Equipment im Wert von 1.000 Euro, die Zweit- und Drittplatzierten wurden ebenfalls mit Sachpreisen belohnt.

Strategischer Partner beider Awards war die Bildungsinitiative 3maIE. Die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit wurde zum großen Teil von der Bildungsinitiative 3maIE umgesetzt. In Abstimmung mit dem zMNE erstellte die Bildungsinitiative Flyer in digitaler sowie in gedruckter Form, erstellte eine eigene Website zur Bewerbung der Awards und nutzte die eigenen Kommunikationskanäle, um den Wettbewerb an den Schulen in Deutschland bekannt zu machen. Die Pressearbeit fand in gegenseitiger Abstimmung statt. Für den MINT MUSIC Award sowie für den MINT DJ Award wurden individuelle Logos entwickelt und im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der FOM, der Bildungsinitiative 3maIE sowie der Multiplikatoren verbreitet. Die Konzeptionierungen und Planungen der Preisverleihungen wurden federführend durch die Bildungsinitiative 3maIE umgesetzt.

Das Format des Innovationsawards, konzipiert und umgesetzt in Kooperation mit der GFOS mbH, wurde im Zuge des Projektes weiterentwickelt. Der GFOS-Innovationsaward findet jährlich statt, SuS der Sek II sind dabei aufgerufen, ihr Talent im IT-Bereich unter Beweis zu stellen.⁴⁴ Die dokumentierte und öffentlich präsentierte Lösung einer von GFOS gestellten Programmieraufgabe dient als Basis der Bewertung. Jedes Jahr gibt es eine neue Aufgabe, die das Wissen der SuS for-

⁴³ Vgl. FOM (2016).

⁴⁴ Vgl. GFOS (ohne Datum a).

dert. Mitarbeitende der GFOS begleiten das Projekt inhaltlich und stehen mit professioneller Beratung an der Seite der sich bewerbenden Projektteams. Neu, und als Ergänzung gedacht, war die Verbindung des Innovationsawards mit dem neu entwickelten Heinz-Nixdorf-Preis der Heinz-Nixdorf-Stiftung, der sich an Auszubildende richtet. Dieser Preis würdigt die drei besten Auszubildenden im Bereich der anerkannten IT-Ausbildungsberufe und soll deren Leistungen sichtbar machen. Die Heinz-Nixdorf-Stiftung ist eine unternehmensunabhängige, gemeinnützige Stiftung bürgerlichen Rechts, die aus dem Nachlass des 1986 verstorbenen Unternehmers Heinz Nixdorf hervorgegangen ist. Sie gehört zu den großen privaten Stiftungen in Deutschland.⁴⁵

In der Jury des GFOS Innovationsawards sowie des Heinz-Nixdorf-Preises wirkten u.a. Vertreter der Industrie- und Handelskammer für Essen, Mülheim an der Ruhr, Oberhausen zu Essen (IHK), Essener Schulen sowie Hochschulen mit. Die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit wurde vom zMNE federführend für GFOS vorbereitet und über einem gemeinsam zuvor festgelegten Presseverteiler umgesetzt. Die Ansprache der SuS für eine Teilnahme am GFOS Innovationsaward fand größtenteils über das Netzwerk des zMNE statt. Lehrerinnen und Lehrer, Schulleitungen sowie das Bildungsbüro der Stadt Essen wurden durch das zMNE angesprochen, Informationsmaterial wurde verteilt. Die Ansprache der Auszubildenden für den Heinz-Nixdorf-Preis fand durch die IHK sowie GFOS statt. Die Konzipierung und Ausführung der Preisverleihung als Veranstaltungsformat wurde gemeinsam vom zMNE und GFOS umgesetzt. Die Speisen und Getränke wurden den Teilnehmenden kostenfrei von GFOS zur Verfügung gestellt. In der Regel nahmen rund 200 Teilnehmende an der Verleihung teil. Die Einladung zu der Verleihung des GFOS-Innovationsawards sowie zu der Verleihung des Heinz-Nixdorf-Preises wurde vom zMNE ausgesprochen.

⁴⁵ Vgl. Stiftung Westfalen (ohne Datum).

5.4 MINT-Pool

Ausgehend von ersten Erfahrungen im Bereich des kleinteiligen Engagements „im Quartier“ soll eine bedarfsgerechte Implementierung eines Pools an für Bildungseinrichtungen ausleihbaren Experimentierboxen und Geräten (Themen u.a.: physikalische Grundlagen, Elektrotechnik, Digitaltechnik, Steuerungs- und Regelungstechnik, Programmierung) in Kooperation mit dem Alfred Krupp-Schulmedienzentrum, finanziert durch Essener Wirtschaftspartner, erfolgen.

Das Ziel einer bedarfsgerechten Implementierung eines Pools an ausleihbaren Experimentierboxen und Geräten für Schulen in Essen wurde durch die Kooperation mit dem KT, dem AKSMZ sowie mit der Sparkasse Essen als Wirtschaftspartner umgesetzt. Die Einbindung des KT sowie des AKSMZ als Netzwerkpartner gewährleistet, dass die Verfügbarkeit und Anwendbarkeit der im Projekt, aber auch nach Projektende, angeschafften Experimentierboxen und Geräte ohne Einsatz größerer finanzieller Ressourcen dauerhaft gewährleistet werden kann.

Der MINT-Pool richtet sich an alle Essener Schulen und beruht auf dem Prinzip der Kooperation. Die Experimentierboxen sowie Geräte können auf der Grundlage eines über das AKSMZ laufenden Ausleihsystems online gebucht und entliehen werden. Der MINT-Pool ermöglicht die Mehrfachnutzung kostenintensiver Ausstattung und stellt somit eine Erweiterung der Schulsammlungen für die Essener Schulen dar. Demonstrations- und Schülerexperimente, die auf den Einsatz im regulären Schulunterricht hin konzipiert sind, sind kostenfrei für die Primar-, Mittel- und Oberstufe auszuleihen. Die Auswahl der für eine Anschaffung vorgesehenen Experimentierboxen und Geräte erfolgte in enger Abstimmung mit dem KT. Die Bedarfe der Essener Schulen wurden anhand von Abfragen durch das KT in Schulen sowie in Workshops mit Lehrerinnen und Lehrern ermittelt. Die Ergebnisse der Abfrage wurden hinsichtlich ihrer Prüfungsrelevanz, ihrer curricularen Nutzungsoptionen, ihrer möglichen Beiträge zum Themenfeld Digitalisierung, ihrer Wartungsintensität, ihrer Implikationen hinsichtlich der Lagerung und ihrer möglichen Aufstellungsmöglichkeiten analysiert. Die Moderatorinnen und Moderatoren des KT entwickelten auf der Grundlage der Abfrage eine Materialliste, die Basis eines Förderantrags bei der Sparkasse Essen war, die für eine Finanzierung der Ausstattung des MINT-Pools gewonnen werden konnte.

Folgende Experimentierkits zu den Themen Chemie und Physik für die SEK I sowie SEK II konnten angeschafft werden:

- Chemie: Spektrometer, Leitfähigkeitsmesser, Set Nanotechnologie,
- Physik: Versuch zum Planckschen Wirkungsquantum, 10 Sets Mechanik, Franck-Hertz Versuch an Neon.

Im November 2016 übergaben die Vertreterin des Vorstandes der Sparkasse Essen, das zMNE sowie die Leiterin des KT die drei Experimentierboxen stellvertretend für alle Essener Schulen an das Maria-Wächtler-Gymnasium. SuS des 10. und 12. Jahrgangs demonstrierten dabei einige der möglichen Experimente. Der Themenbereich Physik wurde im November 2017 im Rahmen des Formats „MINT-Tag“ vorgestellt, an dem über 200 Lehrerinnen und Lehrer fortgebildet wurden. Vor dem Start der Workshops konnten die Teilnehmenden – stellvertretend für alle Essener Lehrerinnen und Lehrer – die neue Ausstattung für den Einsatz im Unterricht in Augenschein nehmen. Vertreterinnen der Sparkasse Essen wurden im Vorfeld zu dieser Veranstaltung eingeladen, um die Workshops zu dem Themenbereich persönlich zu erfahren.

Die offizielle Übergabe der drei Experimentierboxen fand am 11.11.2016 im Maria-Wächtler-Gymnasium statt. Anwesend waren u.a.: Carsten Lomann (Chemie-Lehrer am Maria-Wächtler-Gymnasium, 2.v.r.), Thorsten Korthaus (Schulleiter Maria-Wächtler-Gymnasium) (Quelle: FOM/Georg Lukas)



Die im KT tätigen Moderatoreninnen und Moderatoren entwickelten für die neu angeschafften Experimentierkits zum Teil neue didaktische Handlungsanleitungen und stellten diese auf dem MINT-Tag in einem Workshop vor. Die Vorstellungen der Ausstattung am Maria-Wächtler-Gymnasium sowie auf dem MINT-Tag wurden von einer aktiven Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, die von dem zMNE vorbereitet und in Abstimmung mit der Schule, der Sparkasse Essen sowie KT von diesem umgesetzt wurde, begleitet.

Der Primärbereich wurde mit der Überführung der bereits im zMNE vorhandenen „KiNT-Boxen („Kinder lernen Naturwissenschaft und Technik“) in das AKSMZ abgedeckt. KiNT-Boxen beinhalten Unterrichtsmaterialien sowie begleitende Unterrichtsordner für Grundschul Kinder. Vier Themenfelder stehen zur Verfügung: Schwimmen und Sinken, Luft und Luftdruck, Schall – was ist das, Brücken – und was sie stabil macht.

Übergabe der KiNT-Boxen an das Alfred Krupp-Schulmedienzentrum (Quelle: FOM)



5.5 Digitale Medien

Digitale zdi-Medien: Geplant war die Erhöhung der Beteiligung von Partnern durch die Entwicklung moderner digitaler Formate, insbesondere einer gänzlich neuen virtuellen Matching-Plattform für die EUV-Inhalte „Schulpartnerschaften“. Hier wurde eine Kooperation mit den beteiligten Hochschulen und deren Fachbereichen Informatik und Wirtschaftsinformatik angestrebt.

Um den Ausbau der Vernetzung des zMNE mit der regionalen Wirtschaft attraktiver zu gestalten, erfolgte eine gänzliche Neukonzeption des Internetauftritts des zMNE. Gespräche mit Wirtschaftspartnern hatten aufgezeigt, dass eine zeitgemäße und attraktive Internetpräsenz für die Unternehmen von großer Bedeutung ist, um sich zu engagieren. Die Umsetzung der geplanten virtuellen Matching-Plattform für die EUV-Initiative „Schulpartnerschaften“ wurde nicht verfolgt, da in der Zeit zwischen der Entwicklung dieser Idee und dem Beginn des Projektes eine entsprechende Plattform durch Dritte etabliert wurde.

5.6 KidsgoMINT

Aufbauend auf den Erfahrungen in der Initiative sollten ein bedarfsgerechter Ausbau und eine Weiterentwicklung der Initiative KidsgoMINT erfolgen. Ziel war es, Unternehmensbeteiligungen in einem Maße einzuwerben, die eine für die Stadt Essen flächendeckende Ausbreitung der Initiative fördern sollte, sowie eine Beteiligung von Hochschullehrenden, Studierenden und Unternehmen an der Weiterentwicklung zu ermöglichen.

Das Ziel, eine für die Stadt Essen flächendeckende Ausbreitung der Initiative KgM zu fördern, wurde mit der strategischen Partnerschaft mit der Bildungsinitiative 3maE als Teil des ehemaligen Essener Unternehmens innogy SE erreicht. Die Bildungsinitiative 3maE ist seit 2020 Teil der Westenergie AG. Mit dem Unternehmen als strategischem Partner konnte im Projektzeitraum ein Akteur, der bis dahin noch nicht in die Arbeit des zMNE eingebunden war, gewonnen werden.

KidsgoMINT jetzt u.a. auch im VKJ Kinderhaus Wunschbrunnen. 3.v.l.: OB Reinhard Paß; 2.v.r. Dr. Arndt Neuhaus, Vorsitzender des Vorstands RWE Deutschland AG am 24. August 2015 (Quelle: BCW/Tom Schulte)



Eine Reihe von Kitaeinrichtungen konnten im Projektzeitraum mit Experimentierboxen ausgestattet und dort tätige Erzieherinnen und Erzieher durch Präsenzschulungen didaktisch weitergebildet werden. Neben dem VKJ Verein für Kinder- und Jugendarbeit in sozialen Brennpunkten Ruhrgebiet e.V. (25 Kitas), dem Kita Zweckverband im Bistum Essen (25 Kitas), konnte auch der DKSB Deutscher Kinderschutzbund Ortsverband Essen e.V. (7 Kitas) berücksichtigt werden. Zudem wurden einzelne Kitaeinrichtungen von weiteren Kitaträgern mit den Experimentierboxen ausgestattet.

Für die Ansprache weiterer Wirtschaftspartner wurde eine KidsgoMINT-Spendenanzeige konzipiert, die sowohl in Print- als auch in Digitalmedien eingesetzt wurde. Durch die Kooperation mit der Kinderstiftung Essen im Kinder- und Familienbüro der Stadt Essen wurde ein neuer Zugang zu Essener Unternehmen geschaffen.

Im Zuge einer 2016 geschlossenen Kooperation mit der JBH übernahm dieser die Aufgabe, die Lagerhaltung und Kommissionierung der Bestandteile der Experimentierboxen sowie deren Auslieferung umzusetzen. Die genannten Aufgaben werden durch benachteiligte Jugendliche als Teil ihrer außerbetrieblichen Ausbildung im Berufsbild Fachlagerist/in übernommen. Die Kooperation entlastet die am zMNE beschäftigten Mitarbeiterinnen und sorgte für eine Professionalisierung der Prozesse in KgM, das zum Ende des Projektzeitraums mehr als 100 Kitas umfasste.

KidsgoMINT – Kooperation mit der Jugendberufshilfe gGmbH Essen

Thomas Virnich (mi.), Jugendberufshilfe, Christoph Hohoff (3.v.r.) und Anja Krumme (2.v.r.) vom zdi-Zentrum MINT-Netzwerk Essen mit Ausbilderin Rosi Zweydford (li.) und Jugendlichen aus dem Lager. (Quelle: Jugendberufshilfe Essen gGmbH/Tani Capitein)



Die qualitative Weiterentwicklung der Bildungsinitiative konnte mit der Gründung eines Beirats vollzogen werden. Die Mitglieder des Beirats sind Fachkräfte, die durch die Kooperierenden der Kita-Träger sowie die Kinderstiftung Essen entsandt werden.

Mit der Aufnahme der KgM Weiterbildung als Wahlpflichtmodul im schulischen Regelbetrieb der Ausbildung zur Erzieherin bzw. zum Erzieher am Berufskolleg im Bildungspark der Stadt Essen hat eine Integration der Bildungsinitiative im schulischen Rahmen stattgefunden. Interessierten angehenden Erzieherinnen und Erziehern wird damit die Möglichkeit gegeben, am Ende ihrer Ausbildung über eine KgM-spezifische Qualifikation zu verfügen.

6 Projektergebnisse

Zur Bewertung der Ergebnisse des Projektes werden die in Kapitel 4.1 ausgeführten Zieldimensionen herangezogen:

- a) Erweiterte Einbindung von Unternehmen, insbesondere KMU, in die Finanzierung und die Mitwirkung durch die Entwicklung von neuen MINT-Formaten sowie durch die Verstetigung bereits bestehender MINT-Formate im zMNE
- b) Unternehmen für die Mitwirkung gewinnen, die bis zum Projektbeginn nicht oder nicht ihrem Gewicht in der regionalen Wirtschaftsstruktur entsprechend im zNME aktiv waren.
- c) Weiterentwicklung vor Projektbeginn pilothaft erprobter Formate
- d) Verbreiterung und Verstetigung dieser Formate
- e) Inhaltlich neue Schwerpunkte setzen durch die Einbindung neuer Wirtschaftspartner
- f) Themenschwerpunkte „duale/berufsbegleitende Studiengänge“ und „Durchlässigkeit im Bildungssystem“ setzen.
- g) Technologiebezug: Schwerpunkte Metall, Elektro, Mechatronik und Informatik fokussieren.
- h) Verbindung mit Akteuren des NRW Leitmarktes „Mobilität und Logistik“ umsetzen.

Die Vorgehensweise der Bewertung orientiert sich im Sinne einer einfachen Lesbarkeit an der in Kapitel 4.2 vorgenommenen Einordnung der MINT-Formate in zwei Gruppen. Die in Kapitel 3 benannten Projektpartner, die das Projekt in den Phasen der Konzeption und der Antragstellung unterstützten, werden in der Analyse nicht als neue Unternehmens- bzw. Kooperationspartner berücksichtigt. Die Bewertung umfasst die maßgeblichen und signifikanten Erkenntnisse, die sich aus der Umsetzung des Projektes ableiten lassen.

6.1 Neue Kooperationen durch öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen – Großveranstaltungen, Spendenläufe und MINT-Awards

Eine erweiterte Einbindung von Unternehmen in die Finanzierung und Mitwirkung im zMNE konnte in allen dargestellten Formaten der öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen umgesetzt werden.

Im Rahmen des MINT-Formats „Großveranstaltungen“ konnten neue Unternehmen in die Finanzierung und Mitwirkung eingebunden werden (u.a. SANHA GmbH & Co. KG, innogy SE, GFOS mbH, EWG).

Im Projektverlauf konnte beobachtet werden, dass die unterschiedlichen Einbindungsarten von Unternehmen auch unterschiedliche Auswirkungen auf Themenfindung, Organisation, Fragen der Finanzierung, Ausprägung der Aufwände, Gestaltung der Risiken sowie der Sichtbarkeit des zMNE in den drei umgesetzten Großveranstaltungen hatten.

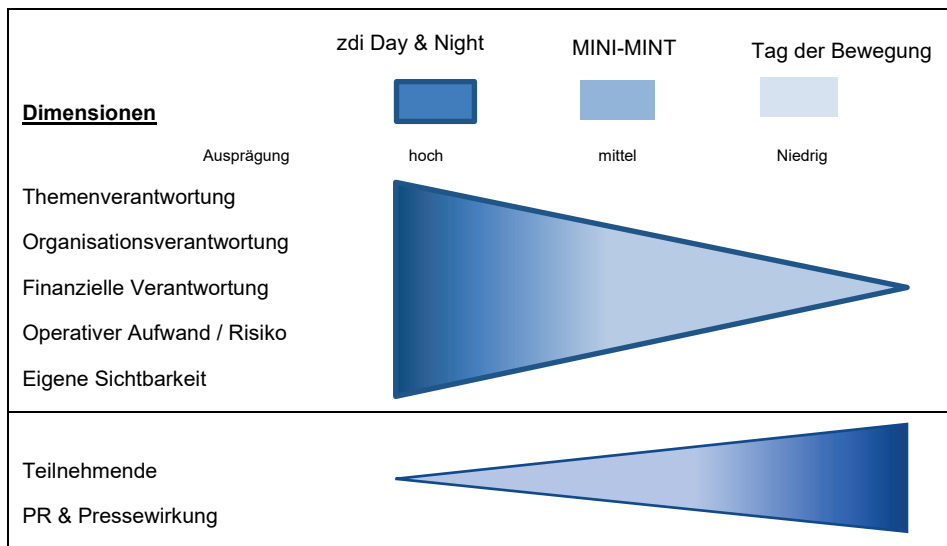
Die eigenständige Konzeption und Planung führte zu einem hohen Umsetzungsaufwand und einem hohen Risiko für das zMNE als Veranstalterin, wobei sich das Risiko verringerte, je mehr ein Unternehmenspartner in die Planung und Organisation eingebunden war. Für die Umsetzung des MINT-Formats „Großveranstaltungen“ bedeutete dies, dass die Konzeption und Umsetzung der ersten Großveranstaltung eigenständig durch das zMNE durchgeführt werden konnte, die Konzeption und Umsetzung der zweiten Großveranstaltung erfolgte in Kooperation mit der EWG, die dritte Veranstaltung wurde maßgeblich durch die Stadt Essen verantwortet.

Je stärker ein Unternehmen in der Konzeption und Umsetzung einer Großveranstaltung eingebunden war, desto mehr reduzierte sich die Verantwortung des zMNE für die meisten der oben genannten Themen. Es reduzierte sich aber auch die Sichtbarkeit des zMNE im Kontext dieser Veranstaltungen. Dieser Sachverhalt wurde durch eine höhere Strahlkraft der Großveranstaltung sowie die Erreichung einer sehr großen Anzahl an Personen aus den adressierten Zielgruppen kompensiert. Im Nachgang des Projektes wurden diese Formate mit Priorität am zMNE genutzt. Die gewünschte Weiterentwicklung von vor Projektbeginn pilothaft erprobten Formaten und die Verbreiterung und Verstetigung dieser Formate ist also durchaus gelungen.

Im Projektverlauf kristallisierte sich zudem heraus, dass eine eigenständige jährliche Umsetzung öffentlichkeitswirksamer Großveranstaltungen in Kooperation

mit Netzwerkpartnern zu einer Ermüdung der Motivation führte, diese durchzuführen. Die Beteiligung von Netzwerkpartnern sowie die Unterstützung durch Netzwerkpartner sind jedoch von fundamentaler Bedeutung für den Erfolg des MINT-Formats „Großveranstaltungen“.

Abbildung 4: Dimensionen der MINT-Formate



Quelle: FOM.

Auch im Format „Spendenläufe“ konnten neue Partner gewonnen werden (u.a. GFOS mbH, SANHA GmbH & Co. KG, Oschatz GmbH, Kötter GmbH & Co. KG, TMD Friction EsCo GmbH, NOWEWDA Stiftung, RGE Servicegesellschaft Essen mbH, SCHLOSS QUELLE Mellis AG). Von Vorteil dabei war es, dass neben einem finanziellen Engagement eine größere Bandbreite an Sachspenden (Getränke, Lebensmittel, Bustransfer für die Teilnehmenden, Personalgestellung, etc.) möglich waren. Diese Möglichkeiten wurden von Unternehmen gut angenommen. Die eingeworbenen Unterstützungen standen dabei in einem nicht ausreichend guten Verhältnis zu den Aufwänden und Risiken der Konzeption, Planung und Umsetzung von jährlichen Spendenläufen. Daher wurde nach Projekt-

ende eine alternative Finanzierung des Betriebs von KgM durch eine neue Partnerin, die in Essen ansässige Alfred und Cläre Pott-Stiftung verfolgt und erfolgreich beantragt.

Im Rahmen der Entwicklung des MINT-Formats „Awards“ konnten eine Reihe von neuen Unternehmen und Partnern für eine Mitwirkung gewonnen werden (u.a. Bildungsinitiative 3maE der RWE Deutschland AG, audimax MEDIEN GmbH, RUHRTONE Music Management GmbH, Pioneer DJ Europe Ltd). Es stellte sich im Projektverlauf heraus, dass eine eigenständige Konzeption und Planung seitens des zMNE sich als eher gering durchführbar erwies, da sich die eigenen Bedarfe des strategischen Partners RWE Deutschland AG im Rahmen des MINT DJ Awards sowie MINT MUSIC Awards als vorrangig darstellten. Die gemeinsame Presse- und Öffentlichkeitsarbeit unter Federführung des strategischen Partners führte zwar zu einer bundesweiten Reichweite des Bekanntheitsgrads des MINT-Formats, es führte aber nicht zu einer Planung und Umsetzung von Awards, die nach Projektende durchgeführt werden.

Die Weiterentwicklung vor Projektbeginn pilothaft erprobter Formate gelang dabei ebenso wie die Verbreiterung und Verstetigung dieser Formate. Die Einbindung neuer Wirtschaftspartner ermöglichte es, punktuell neue Schwerpunkte zu setzen. Die Themenschwerpunkte „duale/berufsbegleitende Studiengänge“ und „Durchlässigkeit im Bildungssystem“ konnten durch die Beteiligung der FOM als Gründungspartnerin des zMNE in allen MINT-Formaten der öffentlichkeitswirksameren Veranstaltungen eingebracht sowie umgesetzt werden. Bei dem geplanten Technologiebezug ergab sich, dass die Themenfelder Mechatronik und Informatik auf das größte Interesse unter den Akteuren im zMNE stießen.

6.2 Neue Kooperationen durch inhaltliche Zusammenarbeit – MINT-Pool, Digitale Medien, KidsgoMINT

Eine erweiterte Einbindung von Unternehmen in die Finanzierung und Mitwirkung im zMNE konnte nicht in allen dargestellten Formaten der neuen Kooperationen durch inhaltliche Zusammenarbeit erreicht werden. Das Format „Digitale Medien“ wurde, wie in Punkt 5.5 dargestellt, im Projektzeitraum nicht umgesetzt.

Die Einbindung von Unternehmen gelang in besonderem Maße durch die Einbindung der Sparkasse Essen bei der Umsetzung des MINT-Pools (vgl. 5.4). Die Sparkasse Essen engagiert sich vielfältig für die Stadt, die Region und das Gemeinwohl. Viele Vereine und Initiativen im Bereich Sport, Kultur und soziale Projekte werden regelmäßig von der Sparkasse Essen gefördert. Die finanzielle Unterstützung durch die Sparkasse Essen war und ist für den MINT-Pool von großer Bedeutung. Das AKMZ wurde von der Alfred Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung für die Stadt Essen errichtet und hat die Aufgabe, allen Schulen und interessierten Kooperationspartnern einen umfangreichen Service zur Medienarbeit und Medienausstattung zu bieten. Die Zusammenarbeit zwischen dem zMNE und dem AKMZ wurde im Rahmen des Projektes deutlich erhöht.

Mit der Jugendberufshilfe Essen gGmbH (JBH) konnte im Projektzeitraum eine weitere Partnerin für den Ausbau sowie die Verstetigung von KgM gewonnen werden. Die JBH ist ein soziales Dienstleistungsunternehmen, das im Wesentlichen Angebote für schulisch und (oder) sozial benachteiligte Jugendliche im Übergang von der Schule in den Beruf anbietet.

Das Berufskolleg im Bildungspark der Stadt Essen umfasst u.a. eine Fachschule des Sozialwesens, Fachrichtung Sozialpädagogik, welche Ausbildungsgänge zur staatlich geprüften Erzieherin bzw. zum staatlich geprüften Erzieher anbietet. Die Schulung zu KgM konnte als Wahlpflichtfach in diese Ausbildung integriert werden.

Die Bildungsinitiative 3maE der innogy Westenergie GmbH steht für Energie entdecken, erforschen und erleben, ihr Motto lautet „Bildung mit Energie“. 3maE möchte junge Menschen und Erwachsene für Energiethemen begeistern. Kinder, Schüler, Pädagogen und Eltern finden hier zahlreiche Möglichkeiten, die Vorschulbildung und den Unterricht mit spannenden Elementen zu bereichern. Die Einbindung von 3maE in verschiedene Facetten des Projektes trugen maßgeblich zu seinem Gelingen bei.

Im Rahmen der Umsetzung des Projektes gelang sowohl die Weiterentwicklung der vor Projektbeginn pilothaft erprobten Formate MINT-Pool und KgM als auch die Verbreiterung und Verstetigung dieser Formate. Die Themenschwerpunkte „duale/berufsbegleitende Studiengänge“ und „Durchlässigkeit im Bildungssystem“ konnten auch hier durch die Beteiligung der FOM adressiert werden. Anstelle der geplanten Technologiebezüge ergaben sich in einem stärkeren Maße Fachbezüge in den Feldern Chemie, Physik und Informatik.

Die Verbindung mit Akteuren des NRW Leitmarktes „Mobilität und Logistik“ wurde konzeptionell vorbereitet. Dabei entstand ein Konzept für eine BSO Maßnahme, die gemeinsam mit dem Institut für Logistik und Dienstleistungsmanagement an der FOM sowie dem DST Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e.V. umgesetzt werden sollte. Leider stieß dieses Angebot auf ein nicht ausreichendes Interesse bei der Zielgruppe und wurde daher nicht umgesetzt.

7 Fazit und Ausblick

Das Projekt MINT-LINK war unter verschiedenen Gesichtspunkten ein wichtiger Schritt im Rahmen der Weiterentwicklung des zMNE. In den fünf Jahren nach der Gründung des zMNE im Jahr 2010 war eine größere Anzahl von Formaten der MINT-Nachwuchsförderung pilotiert worden. Das 2015 begonnene Projekt ermöglichte einen Findungs- und Klärungsprozess, der einen maßgeblichen Einfluss auf die weitere Arbeitsweise des zMNE hatte.

Es war das erste Projekt, das für eine Förderung im Rahmen des EFRE-zdi Programms konzipiert und dort eingereicht wurde. Im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens hatte das zMNE die Möglichkeit, die formalen Rahmenbedingungen des Programms kennen zu lernen und entsprechende Verfahren und Prozesse zu entwickeln, die für eine erfolgreiche Abwicklung der administrativen und organisatorischen Aufgaben notwendig sind. Damit wurden im Rahmen von MINT-LINK wichtige Weichenstellungen vorgenommen, die maßgeblich für das formale, aber auch inhaltliche Gelingen der Folgeprojekte waren.

Darüber hinaus ermöglichte das Projekt die Einbindung neuer Partner, die z.T. für die Stadt Essen von hervorgehobener Bedeutung waren und die bis zum heutigen Tage die Aktivitäten im zMNE begleiten. Viele dieser Partner leisteten fachliche Impulse, die bis zum heutigen Tag nachwirken. Beispielhaft sei hier die Implementierung des Themenfeldes „Nachhaltige Entwicklung“ am zMNE genannt, das in großen Teilen aus den Aktivitäten rund um das „Jahr der Grünen Hauptstadt Europas - Essen 2017“ im Projekt MINT-LINK hervorgegangen ist. Auch das Thema „Digitale Transformation“ kristallisierte sich im Rahmen von MINT-Link als ein maßgebliches heraus und steht zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Berichtes nach wie vor im Mittelpunkt vieler Aktivitäten des zMNE.

8 Anhang: Handlungshilfen

Die Handlungshilfen beinhalten ausgewählte Dokumente, die für die Konzeption, Planung und Umsetzung der hier vorgestellten MINT-Formate verwendet wurden. Sie sollen die gewonnenen Erkenntnisse aus dem Projekt im Sinne einer Materialsammlung zur Verfügung stellen und die oben geschilderten Aktivitäten nachvollziehbar machen. Es würde uns freuen, wenn sie als Inspirationsquelle für eigene, an die Aktivitäten des Projektes MINT-LINK angelehnte, Ideen dienen können. Die Materialien sollen darüber hinaus eine Anregung für die Weiterentwicklung von MINT-Formaten sein.

Die Handlungshilfen werden chronologisch und unkommentiert entsprechend der Darstellung in Kapitel 5 aufgelistet:

- a) Großveranstaltung
- b) Spendenläufe
- c) MINT-Awards
- d) MINT-Pool
- e) KidsgoMINT

Die Auflistung stellt eine von der Autorin und dem Autor getroffene Auswahl von Materialien dar und hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Quellen aller Abbildungen liegen der BCW zugrunde.

a) Großveranstaltungen

Programmablauf

EFRE-zdi: Projekt MINTlink



BCW
BildungsCentrum
der Wirtschaft



zdi Zentrum
MINT-Netzwerk
Essen
Nordrhein-Westfalen



Kompetenzteams NRW
Essen

„zdi-Essen day & night“ am 18. November 2015
(Herkulesstraße 32, 45127 Essen, Hörsaal 1)

Programmablauf

9:00 bis 16:00 Uhr MINT-Lehrerfortbildung (geschlossene Veranstaltung des Kompetenzteams Essen in Kooperation mit dem zdi-Essen)

ab 15:00 Uhr **MINT-Rundgang** in der Cafeteria

16:15 Uhr **Begrüßung** im Hörsaal 1
Prof. Dr. Stefan Heinemann, Prorektor Kooperation
FOM Hochschule/Leiter zdi-Zentrum MINT-
Netzwerk Essen

16:20 Uhr Verleihung des **GFOS-Innovationsawards 2015**
Burkhard Röhrig, Geschäftsführer GFOS mbH

17:00 Uhr **Physikanten & Co.** Wissenschaftsshow

17:45 Uhr **Verleihung „zdi sagt Danke!“ Urkunden**

18:15 Uhr **FOM Allstars Live** Rock, Blues & More

19:00 Uhr **Ende der Veranstaltung**



EUROPAISCHE UNION
Europäische Union
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung



2014-2020 EFRE NRW
Investitionen in Wachstum
und Beschäftigung



Ministerium für Wirtschaft, Energie,
Klimaschutz, Klimaschutz und Innovationen
des Landes Nordrhein-Westfalen



MINTlink für Innovation,
Wissensarbeit und Fortbildung
des Landes Nordrhein-Westfalen



MINTlink

Ausstellerübersicht

EFRE-zdi: Projekt MINTlink


 BCW BildungsCentrum der Wirtschaft


 Zentrum MINT-Netzwerk Essen Nordrhein-Westfalen


 Kompetenzteams NRW Essen

„zdi-Essen day & night“ am 18. November 2015
 (Herkulesstraße 32, 45127 Essen, Hörsaal 1)

MINT-Rundgang

Aussteller auf dem MINT-Rundgang ab 15:00 Uhr (Cafeteria)

1. GFOSmbH
2. MGB Städtisches Mädchengymnasium Essen-Borbeck
3. MINT-Buttonmaschine
4. Gesamtschule Bockmühle
5. Carl-Humann-Gymnasium
6. Helmholtz-Gymnasium
7. FOM Hochschule/Hochschulbereich Ingenieurwesen
8. BCW BildungsCentrum der Wirtschaft/Hochschule Bochum
9. Bildungsinitiative KidsgoMINT
10. Bildungsinitiative 3maIE


 EUROPÄISCHE UNION
 Transparenz und Ehrlichkeit
 Europäische Fonds
 für regionale Entwicklung


 20+


 EFRE NRW
 Essen-Essen in Wirtschaft
 und Innovationspolitik


 Ministerium für Wirtschaft, Energie,
 Industrie, Mittelstand und Handwerk
 des Landes Nordrhein-Westfalen


 Ministerium für Innovation,
 Wissenschaft und Forschung
 des Landes Nordrhein-Westfalen


 MINTlink

Logo für die Veranstaltung



Kalkulationstabelle

zdi Essen day & night / Kostenplan				
Termin:	18.11.2015			
Physikanten	Anzahl	Betrag	gesamt	
Honorar		€	-	-
Verzehrgutschein		€	-	-
SUMME:			€	-
Veranstaltungsteil "zdi sagt Danke"				
Catering (xx Personen)		€	-	-
Blumensträuße		€	-	-
SUMME:			€	-
Veranstaltungsteil "Aussteller"				
Verzehrgutschein (10 x 4 Personen)		€	-	-
Gutschein (10 x 4 Personen)		€	-	-
Spenden (Schulen)		€	-	-
SUMME:			€	-
Veranstaltungsteil "GFOS Innov.award"				
Blumensträuße		€	-	-
SUMME:			€	-
Sonstiges				
Catering Dozenten-VIP-Lounge		€	-	-
Button Maschine		€	-	-
Gutscheine Volunteers		€	-	-
Catering (abschließender Empfang)		€	-	-
Fotograf		€	-	-
SUMME:			€	-
Gesamtausgaben:			€	-

Organisatorische Hinweise



Kompetenzteams NRW
Essen

Zentrum
MINT-Netzwerk
Essen
Nordrhein-Westfalen



Bildungszentrum
der Wirtschaft

Organisatorische Hinweise für das Kompetenzteam NRW Essen für die Veranstaltung MINT-Tag am 18. November 2015 in der Herkulesstraße 32, 45127 Essen

- **Auf- und Abbau am Veranstaltungstag 18.11.2015**
 - Aufbau ab 07:00 Uhr
 - Abbau bis max. 17:30 Uhr
- **Räume**
 - Beamer und Visualizer sind vorhanden.
 - Die Raumbestuhlung ist **nicht** veränderbar.
 - Die maximale Personenanzahl pro Raum und die Raumbestuhlung entnehmen Sie bitte Anlage 1 (Raumübersicht des BCW, Herkulesstraße).
 - Bitte teilen Sie uns bis zum **04.11.2015** die Bedarfe für die Anmeldung im Foyer mit.
- **Parkplätze**
 - 25 Parkplätze werden für Dozenten in der Tiefgarage reserviert sein.
 - Bitte weisen Sie die Teilnehmer auf die Parkmöglichkeit in der Volkeningsstraße (Parkplatz, 1 EURO Gebühr für die gesamte Parkzeit) und ÖPNV hin.
 - Eine Namensliste für die Reservierungen senden Sie bitte per Mail an mint.buero@bcw-gruppe.de bis zum **04.11.2015**.
- **Workshops**
 - Die Zuordnung der Workshops/Räume teilen Sie bitte per Mail dem MINT-Büro mint.buero@bcw-gruppe.de bis zum **04.11.2015** mit, da für den laufenden Lehrbetrieb nicht benötigte Räume frei gegeben werden können.
 - Die einzelnen Bedarfe der Dozenten den Räumen zugeordnet teilen Sie bitte dem mint.buero@bcw-gruppe.de ebenfalls bis zum **04.11.2015** mit. Die einzelnen Bedarfe tragen Sie bitte entsprechend in das Feld Bedarfe ein (siehe Anlage 1).
- **Catering**
 - Bitte sprechen Sie das Catering (Lagerung, Aufbau- und Abbauzeiten etc.) mit unserer Kollegin ----- E-Mail ----- Fon: ----- bis zum **04.11.2015** ab.

Stand: 12.10.2015

Urkunde

Urkunde

5 Jahre zdi-Zentrum MINT-Netzwerk Essen (gegründet am 17. Dezember 2010)

Das Gymnasium xxx


ist
Kooperationspartner
des

zdi-Zentrums MINT-Netzwerk Essen


Als Teil der Gemeinschaftsoffensive Zukunft durch Innovation.NRW (zdi) will das zdi-Zentrum Essen dazu beitragen,
die Innovationskraft des Landes langfristig zu sichern und dem Fachkräftemangel entgegen zu wirken.

Essen, 18. November 2015


N.N.




N.N.




Zentrum
MINT-Netzwerk
Essen
Nordrhein-Westfalen



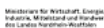
EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung




20+



EFRE-NRW
Transparenz in Wachstum
und Beschäftigung



Ministerium für Wirtschaft, Energie,
Innovation, Mittelstand und Handwerk
des Landes Nordrhein-Westfalen



Ministerium für Innovation,
Wissenschaft und Forschung
des Landes Nordrhein-Westfalen



MINTlink

Vorlage Buttons



Einladungsanschreiben

Wissen schafft Chancen –

MINI-MINT Forscherinnen und Forscher auf Zeche Zollverein

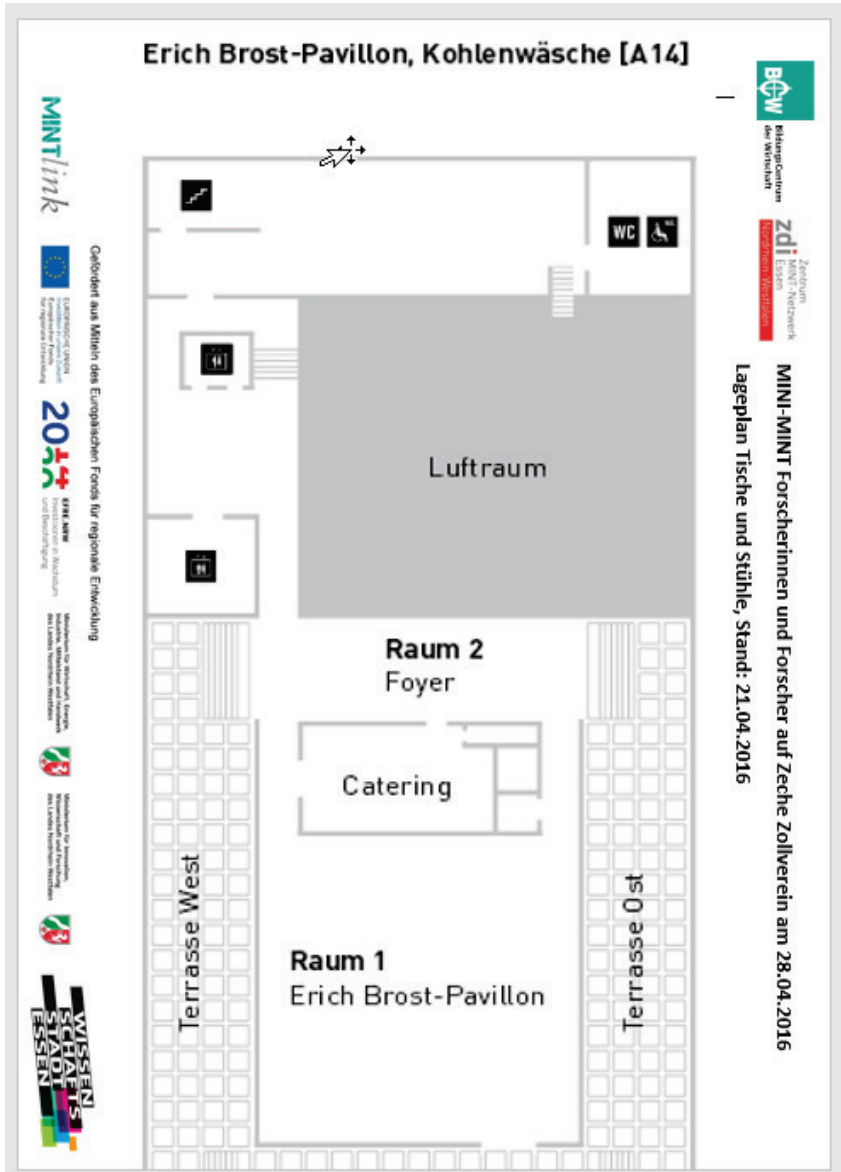
Sehr geehrtes MINT-Netzwerk,

wir laden Sie herzlich am **28. April 2016 von 10:00 bis 13:00 Uhr** ein, gemeinsam mit unseren **MINI-MINT Forscherinnen und Forschern** zahlreichen naturwissenschaftlichen und technischen Fragen auf den Grund zu gehen: "Was schwimmt, was sinkt?", „Warum biegt eine Fahrbahn nicht durch?“ und „Braucht Schall Zeit?“, um nur einige Fragestellungen zu nennen. Gemeinsam mit den Grundschul- sowie Vorschulkinder haben Sie die Möglichkeit, an MINT-Experimentierinseln diese Fragen zu beantworten. Begleitet werden die Experimente von MINT-Botschafterinnen und – Botschaftern weiterführender Schulen in Essen. Die Veranstaltung findet statt im **Erich-Brost-Pavillon auf Zeche Zollverein** (eine Anfahrtsbeschreibung finden Sie im Anhang).

„**Wissen schafft Chancen-MINI-MINT Forscherinnen und Forscher**“ findet statt im Rahmen der Initiative **"Wissenschaftsstadt Essen"**. In der Initiative gestalten Hochschulen, Forschungseinrichtungen und weitere begleitende Institutionen und Akteure aus Wirtschaft, Stiftungswesen, Bildung, Politik und Stadtverwaltung gemeinsam einen vernetzten Innovations- und Wissenschaftsstandort. Zahlreiche Institutionen präsentieren zwischen April und Juli 2016 auf über 30 spannenden Veranstaltungen die lebendige Welt der Wissenschaft in Essen. Das Leitthema 2016 ist "Digitales Leben". Der 1. Essener Wissenschaftssommer wird mit freundlicher Unterstützung der Kulturstiftung Essen durchgeführt, Medienpartner ist das INFORMER Magazine. Mehr zur „Wissenschaftsstadt Essen“ finden Sie hier: <http://wissenschaftsstadt-essen.de/>

Die Veranstaltung „MINI-MINT Forscherinnen und Forscher“ findet im Rahmen des Projektes MINT-LINK statt. Zielsetzung: die Vernetzung des zdi-Essen MINT-Netzwerkes mit der regionalen Wirtschaft auszubauen. Das im Mai 2015 gestartete Projekt ist im Rahmen des EFRE-zdi Programms zur Förderung durch das Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen und die Europäische Union, Europäischer Fonds ausgewählt worden.

Lageplan



Urkunde für Kinder



BCW
BildungsCentrum
der Wirtschaft



zdi
Zentrum
MINT-Netzwerk
Essen
Nordrhein-Westfalen



Kompetenzteams NRW
Essen

MINI-MINT-Urkunde

Liebe(r)

.....,

am 28.04.2016 bist du zum/zur

MINI-MINT Forscher(in)

auf Zeche Zollverein ernannt worden.

Du hast Max den Maulwurf (KidsgoMINT) und die zahlreichen
MINT-Botschafterinnen und -Botschafter Essener Schulen bei
vielen MINT-Experimenten erfolgreich unterstützt.

Vielen Dank!

Toll gemacht!

Lehrer(in)

.....

Ge fördert aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung





Infrastrukturbestellung

Infrastrukturbestellung				
Standbetreiber	zdi-Zentrum MINT Netzwerk Essen			
Standnummer	noch offen			
Stellflächenbedarf	5x5 m	ein Pavillon !		
benötigte Stromanschlüsse				
Eine Planung ohne die Angabe der benötigten, tatsächlichen Gesamtleistung ist nicht möglich. Die Leistung eines Gerätes, angegeben in W, können Sie auf dem Typenschild des Geräts ablesen (üblicherweise an der Unterseite angebracht)				
Ein Gerät ohne Typenschild darf theoretisch auf einer Veranstaltung nicht eingesetzt werden.				
	Steckerform			
	Schuko 230V max. 3.500W	16A CEE 3P+N+PE max. 10.000W	32A CEE 3P+N+PE max. 20.000W	benötigte Gesamtleistung in W
Menge	4			3.500 W
Benötigte Wasseranschlüsse	Keine			
Jede Art von Wasseranschluss auf der Veranstaltung ist kein Trinkwasser.				
Bitte geben Sie an, wofür der Wasseranschluss benötigt wird.				

b) Spendenläufe

Kalkulation

KidsgoMINT-Lauf 2015	
1 Personalausgaben	
N.N.	0,00 €
N.N.	0,00 €
N.N.	0,00 €
Hilfskräfte	0,00 €
Summe Personalausgaben gesamt:	0,00 €
2 Sachausgaben - Reisekosten	
Reisekosten Kitas	0,00 €
Transportkosten	0,00 €
Eigene Reisekosten	0,00 €
Summe Reisekosten:	0,00 €
3 Sachausgaben - Öffentlichkeitsarbeit	
Anschreiben an VIP	0,00 €
Fotograf	0,00 €
Summe Veranstaltungen	0,00 €
4 weitere Sachausgaben	
Platzmiete Sportstätte	0,00 €
Reinigung Sportanlage	0,00 €
Sanitätsdienst	0,00 €
Westen für Guides	0,00 €
Miete Festzeltgarnituren (50 Stk.)	0,00 €
Montage/Demontage	
Festzeltgarnituren	0,00 €
Miete Hüpfburg (8x8m)	0,00 €
Betreuungspersonal	
Montage/Demontage Hüpfburg	0,00 €
Miete Pavillons (7 Stk.) (3x3)	0,00 €
3 Schirme/Ständer/Platten	0,00 €
Montage/Demontage Pavillons	0,00 €
Gasgrill (2x) (90x45 cm Grillfläche)	0,00 €
Gas zum Grillbetrieb (2x)	0,00 €
Stehtische (8x)	0,00 €
Fahrtkosten Jugendhilfe	0,00 €
Anlieferung/Abholung	
Miete Spielmobil/Hüpfburg inkl. 4 Betreuern	0,00 €
Kaffeemaschine	0,00 €
Catering	0,00 €
Catering Obst	0,00 €
Startnummer / Aufkleber	0,00 €
Buttons	0,00 €
Kleinmaterial	0,00 €
Summe weitere Sachausgaben	0,00 €
Gesamtkostenplan	0,00 €

Banner

2. KidsgoMINT-Spendenlauf

09. September 2015

STADT ESSEN

Bildungszentrum der Wirtschaft

BCW

Zentrum MINT-Netzwerk
zdi Essen
Nordrhein-Westfalen

Ministerium für Innovation,
Wissenschaft und Forschung
des Landes Nordrhein-Westfalen

MINTlink

EFRE/MWF Wachstum
und Beschäftigung
2014

Europäische Union
Investition in den Zukunft
für regionale Entwicklung

Strategischer Partner
Bildung mit Energie
BME Essen-Regionale Energie

Fotofreigabe

Einwilligung für Film- und Fotoaufnahmen im Rahmen des 3. KidsgoMINT-Spendenlaufs am 17. Mai 2017

für das Vorschulkind:

Name: _____

Vorname: _____

Kita: _____

1. Das BCW BildungsCentrum der Wirtschaft als Träger des zdi-Zentrums MINT-Netzwerk Essen beabsichtigt, im Rahmen des 3. KidsgoMINT-Spendenlaufs am 17.05.2017 Personenabbildungen (Fotos) und/oder Videoaufzeichnungen von den Vorschulkindern

- im Internet auf den Websites www.MINTtube.de sowie www.mint-netzwerk-essen.de
- auf dem eigenen Videokanal der FOM Hochschule auf der Internetplattform „Youtube“ und/oder auf Fernsehkanälen sowie auf der Website der Institutionen des BildungsCentrums der Wirtschaft zu veröffentlichen und
- in der örtlichen Tagespresse im Rahmen der Berichterstattung über den 3. KidsgoMINT-Spendenlauf zu veröffentlichen bzw. veröffentlichen zu lassen.
- den Unternehmen, die eine Spende geleistet haben, Fotos sowie Videoaufzeichnungen zu deren eigenen Verwendung zur Verfügung zu stellen.

2. Mit dieser Erklärung willige(n) ich/wir in die Anfertigung von Personenabbildungen und/oder Videoaufzeichnungen durch einen von dem BCW BildungsCentrum der Wirtschaft als Träger des zdi-Zentrum MINT-Netzwerk Essen beauftragten Fotografen bzw. Kameramann ein.

3. Darüber hinaus willige(n) ich/wir in die oben unter Ziffer 1 beschriebene Veröffentlichung der Personenabbildungen und Videoaufzeichnungen ein. Die Rechteeinräumung erfolgt ohne Vergütung und umfasst auch das Recht zur Bearbeitung, solange die Bearbeitung nicht entstellend ist.

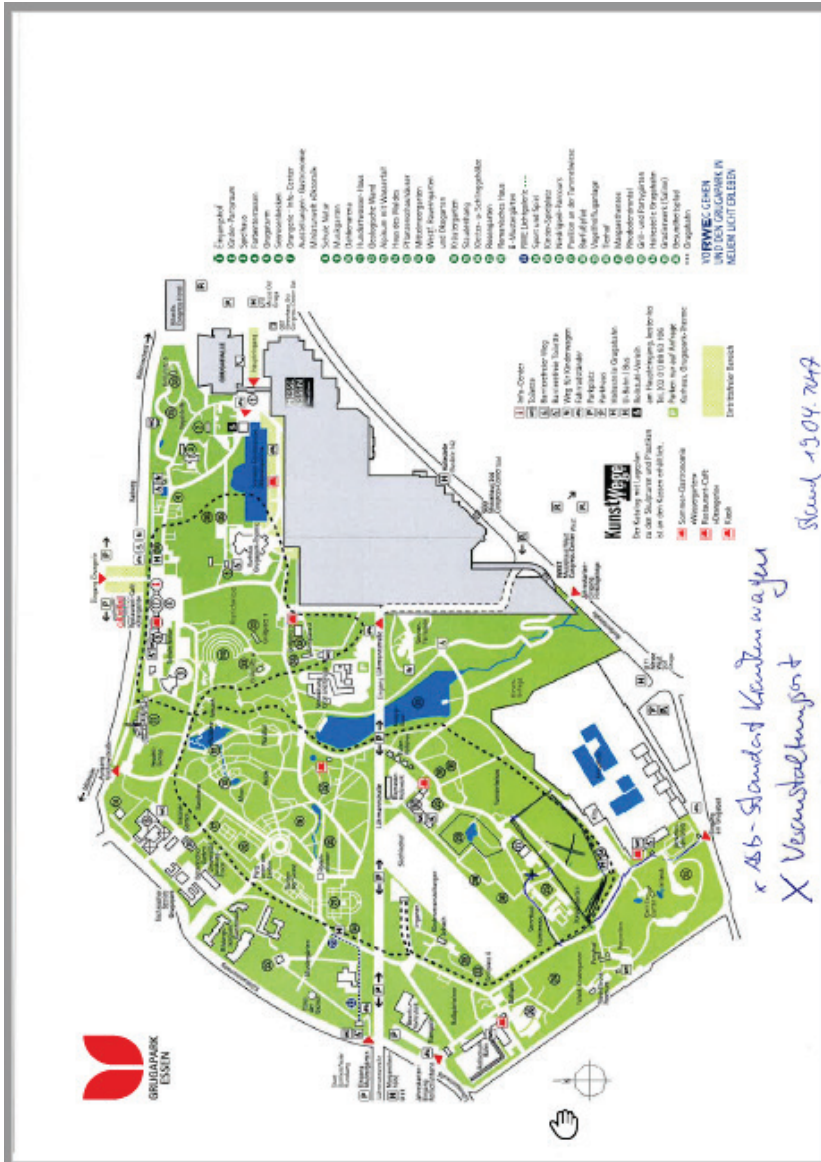
Für das Zugänglichmachen von Personalabbildung erteile(n) ich/wir eine jederzeit für die Zukunft widerrufliche Einwilligung.

Bei Druckwerken ist die Einwilligung nicht mehr widerruflich, wenn der Druckauftrag schon erteilt ist; bei Videoaufzeichnungen ist ein Widerruf nicht mehr möglich, sobald die Bearbeitung des Videos abgeschlossen ist. Wenn die Einwilligung nicht widerrufen wird, gilt sie zeitlich unbeschränkt.


Die Einwilligung ist freiwillig. Eine kommerzielle Nutzung der Bilder durch das BCW BildungsCentrum der Wirtschaft als Träger des zdi-Zentrum MINT-Netzwerk Essen wird generell ausgeschlossen.

Ort, Datum und Unterschrift (Erziehungsberechtigte(r))

Anfahrts- und Lageplan



Personaleinsatzplan

 Zentrum MINT-Netzwerk zdi Essen Nordrhein-Westfalen		KISS-MINT-Spendenlauf am 7. Juni 2017 im Gruga-Park												
Name	Vorname	8:00-8:15	8:15-8:30	8:30-8:45	8:45-9:00	9:15-9:30	9:30-9:45	9:45-10:00	10:00-10:15	10:15-10:30	10:30-10:45	10:45-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00
1.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	Aufbau	Ausgabe Laufkarten	Freiläufer	Freiläufer	Unterstützung Heine mann Start/Lauf, Orga Lauf				
2.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	Aufbau								
3.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	Aufbau								
4.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	Aufbau	Empfang Mustergärten/Ob				Enggennahme Würstchen Eingang GrugaBad		Grill	
5.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	Aufbau	Eingang GrugaBad/Liste Eltern				Zieleinlauf/Präsente ausstellen			
6.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	Aufbau	Eingang GrugaBad/Liste Eltern				Zieleinlauf/Unterstützung Siegerfoto für Spender			
7.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.		Ausgabe Laufkarten				Streckenbetreuung			
8.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.		Ausgabe Laufkarten				Streckenbetreuung			
9.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	Freiläufer	Ordner Treppengang Wiese				Freiläufer			
10.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	Aufbau	Kostüm Max				Eingang Mustergärten/Bereuung Max			
11.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	Aufbau	Ordner Haltestelle				Streckenbetreuung			
12.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	Aufbau					Eingang Mustergärten/Max			
13.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.						Eingang Mustergärten/Max			
14.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.						Eingang Mustergärten/Max			
15.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.		Ausgabe Laufkarten				Standbetreuung		Grill	
16.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.						Liste Ehrenamt		Grill	
17.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.						Liste Ehrenamt		Grill	
18.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.		Ordner Treppengang Wiese				Zieleinlauf/Unterstützung Siegerfoto für Spender			

Stand: 30.05.2017

Gefördert aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung



EUROPAISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäische Regionalentwicklung



EFRE NRW
Investitionen in Wachstum
und Beschäftigung

Ministerium für Wirtschaft, Energie,
Industrie, Mittelstand und Handwerk
des Landes Nordrhein-Westfalen



Ministerium für Innovation,
Wissenschaft und Forschung
des Landes Nordrhein-Westfalen



Danksagung Spendengebende



Wegbeschilderung

3. KidsgoMINT-Spendenlauf 2017

Strategischer Partner:
STADT ESSEN
BCW
Zentrum MINT-Netzwerk Nordrhein-Westfalen
zdi Essen
KidsgoMINT

Bildung mit Energie
ENERGIEFORSCHUNGSLABOR

Gefördert aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung
EUROPAISCHE UNION
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
EFRE-NRW
Investitionen in Wachstum und Beschäftigung
2014-2020
Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen
Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen

MINTlink

Urkunde Vorschulkinder

Urkunde



Herzlichen Glückwunsch!

Du hast
erfolgreich am

3. KidsgoMINT-Spendenlauf

am 19.06.2018 im Grugapark Essen
teilgenommen.

Toll gemacht!

Dein
MAX 

Strategischer Partner:



Eine Initiative von:



c) MINT-Awards

Flyer

MINT MUSIC AWARD

Schülerrecht

MINT
ZUKUNFT SCHAFFEN

Partner








Medienpartner


















MINT MUSIC AWARD

WIR SUCHEN DEN BESTEN
SONG FÜR MINT!

MITMACHEN, SONG HOCHLADEN UND
STUDIO-SESSION GEWINNEN!

DREHT MINT LAUT AUF VERPASST MINT
EUREN BEAT UND LASST MINT ROCKEN!

www.mint-music-award.de

MINT MUSIC AWARD

Ablauf

03.11.2015 Start des Wettbewerbs
 13.05.2016 Ende des Wettbewerbs
 14.05.2016 Beginn der Gewinnersmittlung
 27.05.2016 Bekanntgabe der Top 3 Gewinner
 Juni 2016 Produktion der Gewinner-Songs im Studio
 01.07.2016 Abschluss-Event: Vorstellung der Gewinner,
 Preisübergabe, Live-Performance des
 Top 1 Songs

TEILNAHMEBEDINGUNGEN UND WEITERE INFOS




Alles zum Wettbewerb: www.mint-music-award.de
 Sound-Voting-App: www.zmae-mma-app.de

MINT IST NICHT SEXY? FALSCH!

Bei der Suche nach einem Beruf habt ihr mit MINT-Qualifikationen einen Vorteil: Es werden von Unternehmen deutschlandweit massiv Absolventen mit Interesse und Talent in MINT-Fächern gesucht, zum Beispiel für ein duales Studium. Die Arbeitsplätze rund um MINT sind oft besser bezahlt als andere Jobs.

Logos



d) MINT-Pool

Logos für Experimentierboxen

Strategischer Partner:



Gefördert aus Mitteln:



Eine Initiative von:



Strategischer Partner:



Gefördert aus Mitteln:



Eine Initiative von:



Beschilderung Experimentierboxen

Experimentierset

Franck-Hertz-Experiment mit der Neon-Röhre

www.mint-netzwerk-essen.de



Experimentierset

Plancksches Wirkungsquantum und externer photoelektrischer Effekt

www.mint-netzwerk-essen.de



e) KidsgoMINT

Spendenaufruf

Spenden Sie jetzt für die frühkindliche Technik-Förderinitiative KidsgoMINT

Ziele: Technik-Interesse früh wecken!
Idee: Bei den Jüngsten starten!

Qualitätsorientierte Umsetzung.

Über 700 Essener Kitas sind bereits an Bord!

Effektive und erzielte Organisation.

Themenfelder phänomenorientiert und kindgerecht.

Professionelle Begleitung durch das Jugendamt.

Bereits über 30 Förderer aus der Wirtschaft.

Gut für alle Kids, Eltern, Kitas sowie Wirtschaft und Gesellschaft!

Spendenangebote bitte an:
Prof. Dr. Stefan Heinemann, Leiter zdl-Zentrum MINT-Netzwerk Essen (stefan.heinemann@fom.de).
Die Gemeinnützigkeit des zdl-Essen-Trägers Bildungszentrum der Wirtschaft ist anerkannt.

Eine Initiative von:

Pressearbeit

FOM > 2015 > AUGUST > RWE-BILDUNGSINITIATIVE 3maLE ERMÖGLICHT 50 KITAS TEILNAHME AM ESSENER PROJEKT KIDSGOMINT

21.08.2015 | Essen

Aktuelles

RWE-Bildungsinitiative 3maLE ermöglicht 50 Kitas Teilnahme am Essener Projekt KidsgoMINT

Die RWE-Bildungsinitiative „3maLE“ unterstützt und fördert das Essener Projekt KidsgoMINT. So soll es künftig weiteren rund 50 Essener Kitas möglich sein, an der frühkindlichen MINT-Förderung teilzunehmen. 15 Kitas des VKJ, Verein für Kinder- und Jugendarbeit in sozialen Brennpunkten Ruhrgebiet e.V., sind in einem ersten Schritt jetzt der Initiative beigetreten.

Dr. Arndt Neuhaus, Vorsitzender des Vorstands der RWE Deutschland AG, betonte heute im VKJ-Kinderhaus Wunschbrunnen: „Mit unserer Bildungsinitiative „3maLE“ möchten wir junge Menschen für Energie- und Technikthemen begeistern. Für Kinder spielt das Entdecken, Erforschen und Erleben von naturwissenschaftlichen Phänomenen eine wichtige Rolle. Der Grundstein für innovatives Denken wird bereits im Kindergarten gelegt. Deshalb unterstützen wir KidsgoMINT.“

Oliver Kern, Geschäftsführer des VKJ, freut sich über das Engagement von RWE: „Unter dem Aspekt der Chancengleichheit ist es für uns ein wichtiger Schritt, dass sich die Kinder in unseren Kinderhäusern und Kindergärten nun schon sehr früh mit Naturwissenschaft und Technik befassen können.“

KidsgoMINT bietet Kindern im letzten Kita-Jahr einen ersten praktischen und motivierenden Einblick in naturwissenschaftlich-technische Zusammenhänge. Seit dem Projektstart im Jahr 2012 profitieren bereits rund 50 städtische Kitas von KidsgoMINT. „Damit gehört die qualitätsgesicherte Essener Initiative zu den bundesweit wichtigsten Programmen zur frühkindlichen Technikförderung“, sagt Prof. Dr. Stefan Heinemann, Leiter des zdi Zentrums MINT-Netzwerk Essen.

Quellen

3maIE (ohne Datum): „3maIE.“ <<https://www.3male.de/>> [Zugriff 17.01.2021]

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2019 a): „Deutschland ist international führend in MINT.“ <<https://www.bmbf.de/de/deutschland-ist-international-fuehrend-in-mint-9582.html>> (10.09.2019) [Zugriff 06.01.2021]

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2019 b): „Mit MINT in die Zukunft! Der MINT-Aktionsplan des BMBF.“ <https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/MINT_Aktionsplan.pdf> (Februar 2019) [Zugriff 06.01.2021]

Bundesministerium für Bildung und Forschung (ohne Datum): „EffizienzCluster LogistikRuhr.“ <<https://www.spitzencluster.de/de/effizienz-cluster-logistikruhr-1721.html>> [Zugriff 18.08.2020]

Carl-Humann-Gymnasium (ohne Datum): „MINT-Klasse.“ <<https://carl-humann.de/konzepte-am-chg/mint-klasse/>> [Zugriff 12.04.2021]

Der Kinderschutzbund Ortsverband Essen (ohne Datum): „Spielen verbindet!“ <https://www.dksb-essen.de/fileadmin/user_upload/download/flyer_und_newsletter/flyer_spielen_verbindet_2020_druckdatei_mit_1_mm_anschnitt.pdf> [Zugriff 12.04.2021]

Digital.Hub Logistics (ohne Datum): „Digital.Hub Logistics.“ <<https://digitalhublogistics.de/effizienzcluster/>> [Zugriff 25.08.2020]

EUV (ohne Datum): „Essener Unternehmensverband e.V.“ <<https://www.euv.de/>> [Zugriff 25.08.2020]

EWG (ohne Datum): „Essener Wirtschaftsförderungsgesellschaft mbH.“ <<https://www.ewg.de/start.de.jsp>> [Zugriff 25.08.2020]

FOM (2016): „Gewinnerinnen und Gewinner des MINT MUSIC AWARDS stehen fest.“ <<https://www.fom.de/2016/juli/gewinnerinnen-und-gewinner-des-mint-music-awards-stehen-fest.html>> (08.07.2016) [Zugriff 15.09.2020]

FOM (ohne Datum): „Institute of Automation & Industrial Management“ <<https://www.fom.de/iaim.html>> [Zugriff 04.08.2020]

- GFOS (ohne Datum a): „GFOS-Innovationsaward.“ <<https://www.gfos.com/gfos/mint-lab/gfos-innovationsaward.html>> [Zugriff 21.01.2021]
- GFOS (ohne Datum b): „MINT Lab.“ <<https://www.gfos.com/gfos/mint-lab.html>> [Zugriff 15.09.2020]
- Gymnasium Essen-Werden (ohne Datum): „Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik.“ <<https://www.gymnasium-essen-werden.de/mint-profil.html>> [Zugriff 25.08.2020]
- Institut der deutschen Wirtschaft (2020): „MINT-Frühjahrsreport 2020.“ <https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Gutachten/PDF/2020/MINT-Fruehjahrsreport_2020.pdf> (03.06.2020) [Zugriff 27.08.2019]
- Körper-Stiftung (2017): „MINT-Regionen in Deutschland. Regionale Netzwerke für die MINT-Bildung.“ <<https://www.koerber-stiftung.de/mediathek/mint-regionen-in-deutschland-regionale-netzwerke-zur-staerkung-der-mint-bildung-stand-072017-1448>> (20.09.2017) [Zugriff 27.08.2019]
- LeitmarktAgentur.NRW (ohne Datum): „MobilitätLogistik.NRW.“ <<https://www.leitmarktagentur.nrw/leitmarktwettbewerbe/mobilitaetlogistik>> [Zugriff 27.08.2019]
- MINT-Netzwerk Essen (ohne Datum a): „zdi-Zentrum MINT-Netzwerk Essen.“ <<https://www.mint-netzwerk-essen.de/portfolio-items/mint-atlas/>> [Zugriff 17.01.2021]
- MINT-Netzwerk Essen (ohne Datum b): „KidsGoMINT.“ <<https://www.mint-netzwerk-essen.de/angebote/kids-go-mint>> [Zugriff 18.08.2020]
- Medienberatung NRW (ohne Datum): „Medienberatung NRW.“ <<https://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/Medienberatung/index.html>> [Zugriff 17.01.2021]
- Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2018): „MINTATLAS.“ <<https://www.fom-blog.de/wp-content/uploads/2018/09/hier.pdf>> (August 2018) [Zugriff 17.01.2021]

- MINT-Regionen in Deutschland (ohne Datum): „MINT-Regionen in Deutschland.“ <<https://www.mint-regionen.de/mint-regionen/mint-regionen-in-deutschland/>> (keine Datumsangabe) [Zugriff 03.08.2020]
- MINT Zukunft e.V. (ohne Datum): „MINT Zukunft e.V.“ <<https://mintzukunftschaften.de/>> [Zugriff 17.01.2021]
- MINT Zukunft schaffen (ohne Datum): „MINT Zukunft schaffen.“ <<https://www.komm-mach-mint.de/unternehmen-organisationen/die-partner/mint-zukunft-schaffen>> [Zugriff 06.01.2021]
- Nationales MINT-Forum (2016): Empfehlungen zur Förderung regionaler Netzwerke für die MINT-Bildung. 2. Aktualisierte Auflage, München.
- OECD (2019): „Bildung auf einen Blick 2019.“ <<https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/6001821mw.pdf?expires=1612881618&id=id&ac-name=oid013345&checksum=C7003681293F2FC68845C175620BED89>> (10.09.2019) [Zugriff 09.02.2021]
- Physikanten (ohne Datum): „Physikanten & Co. Wissenschaftsshows.“ <<http://www.physikanten.de/physik-show-wissenschaftsshow-und-fernsehen>> [Zugriff 18.08.2020]
- Regionalagentur MEO (ohne Datum): „Regionalagentur MEO.“ <<https://www.regionalagentur-meo.de/>> [Zugriff 25.08.2020]
- Stadt Essen (2017): „Tag der Bewegung: Wissenschaftsstadt Essen präsentiert die grüne Zukunft.“ <https://www.essen.de/meldungen/pressemeldung_1090405.de.html> (27.06.2017) [Zugriff 03.09.2020]
- Stadt Essen (ohne Datum): „Der Fachbereich Schule.“ <https://www.essen.de/leben/bildung/schule/der_fachbereich_schule.de.html> [Zugriff 25.08.2020]
- Stifterverband (ohne Datum): „Qualitätsnetzwerk duales Studium.“ <<https://www.stifterverband.org/duales-studium>> [Zugriff 27.08.2019]
- Stiftung Westfalen (ohne Datum): „Heinz Nixdorf Stiftung – Stiftung Westfalen.“ <<https://www.stiftung-westfalen.de/stiftungen/entstehungsgeschichte/>> [Zugriff 10.10.2019]
- Uni Wuppertal (2021): „Physik und ihre Didaktik.“ <<https://www.physikdidaktik.uni-wuppertal.de/de.html>> (15.03.2021) [Zugriff 18.08.2020]

UDE (ohne Datum): „Technologie und Didaktik der Technik.“ <<https://www.uni-due.de/tud/>> (keine Datumsangabe) [Zugriff 25.08.2020]

VDE Rhein-Ruhr (ohne Datum): „VDE Rhein-Ruhr.“ <<https://www.vde-rhein-ruhr.de/de>> [Zugriff 25.08.2020]

Wissenschaftsstadt Essen (ohne Datum): „Wissenschaftsstadt Essen.“ <<https://wissenschaftsstadt-essen.de/ueber-uns>> [Zugriff 24.08.2020]

zdi (ohne Datum a): „Definition, Aufgaben & Gründung.“ <<https://www.zdi-portal.de/zdi-schuelerlabore/definition-aufgaben-grundung>> [Zugriff 18.08.2020]

zdi (ohne Datum b): „EFRE-zdi III.“ <<https://www.zdi-portal.de/efre-zdi/>> [Zugriff 03.08.2020]

zdi (ohne Datum c): „zdi-BSO-MINT.“ <<https://www.zdi-portal.de/zdi-bso-mint/>> [Zugriff 23.01.2021]

Folgende Bände sind bisher in dieser Reihe erschienen:

Band 1 (2005)

Hermeier, Burghard / Frère, Eric / Heuermann, Marina
Ergebnisse und Effekte des Modellprojektes „Fit machen fürs Rating...“
ISSN 1865-5610

Band 2 (2006)

Hermeier, Burghard / Platzköster, Charlotte
Ergebnisse der ersten bundesweiten FOM-Marktstudie „Industrie-Dienstleistungen“
ISSN 1865-5610

Band 3 (2006)

Kern, Uwe / Pankow, Michael
Die Stärkung des traditionellen 3-stufigen Vertriebswegs im Sanitärmarkt durch den Einsatz neuer Medien
ISSN 1865-5610

Band 4 (2006)

Kürble, Peter
Die unternehmensinterne Wertschöpfungskette bei Dienstleistungen am Beispiel der TV-Programmveranstalter
ISSN 1865-5610

Band 5 (2007)

Klumpp, Matthias
Begriff und Konzept Berufswertigkeit
ISSN 1865-5610

Band 6 (2007)

Klumpp, Matthias / Jasper, Anke
Efficient Consumer Response (ECR) in der Logistikpraxis des Handels
ISSN 1865-5610

Band 7 (2007)

Klumpp, Matthias / Koppers, Laura
Kooperationsanforderungen im Supply Chain Management (SCM)
ISSN 1865-5610

Band 8 (2008)

Klumpp, Matthias

Das deutsche System der Berufsbildung im europäischen und internationalen
Qualifikationsrahmen

ISSN 1865-5610

Band 9 (2008)

Göke, Michael

Homo oeconomicus im Hörsaal – Die Rationalität studentischer Nebengespräche
in Lehrveranstaltungen

ISSN 1865-5610

Band 10 (2008)

Klumpp, Matthias / Rybnikova, Irma

Internationaler Vergleich und Forschungsthesen zu Studienformen in Deutschland

ISSN 1865-5610

Band 11 (2008)

Kratzsch, Uwe

Eine ökonomische Analyse einer Ausweitung des Arbeitnehmer-Entsendege-
setzes

ISSN 1865-5610

Band 12 (2009)

Friedrich, Klaus

Organisationsentwicklung – Lernprozesse im Unternehmen durch Mitarbeiter-
befragungen

ISSN 1865-5610

Band 13 (2009)

Chaudhuri, Arun

Die Outsourcing/Offshoring Option aus der Perspektive der Neuen Institutionen-
ökonomie

ISSN 1865-5610

Band 14 (2009)

Seng, Anja / Fleddermann, Nicole / Klumpp, Matthias

Der Bologna-Prozess

Hintergründe – Zielsetzung – Anforderungen

ISSN 1865-5610

Band 15 (2009)

Jäschke, Thomas

Qualitätssteigerung bei gleichzeitigen Einsparungen – Widerspruch oder Zukunft in der hausärztlichen Versorgung?

ISSN 1865-5610

Band 16 (2010)

Schütte, Michael

Beiträge zur Gesundheitsökonomie

ISSN 1865-5610

Band 17 (2010)

Bode, Olaf H. / Brimmen, Frank / Redeker, Ute

Die Einführung eines Mindestlohns in Deutschland – Eine Makroökonomische Analyse

Introduction of a Minimum Wage in Germany – A Macroeconomic Analysis

ISSN 1865-5610

Band 18 (2011)

Nietsch, Cornelia / Weiffenbach, Hermann

Wirtschaftsethik – Einflussfaktoren ethischen Verhaltens in Unternehmen

ISSN 1865-5610

Band 19 (2011)

Frère, Eric / Schyra Andreas

Ausgewählte steuerliche Einflussfaktoren der Unternehmensbewertung

ISSN 1865-5610

Band 20 (2011)

Schulenburg, Nils / Jesgarzewski, Tim

Das Direktionsrecht des Arbeitgebers – Einsatzmöglichkeiten und Grenzen

ISSN 1865-5610

Band 21 (2011)

Fichtner-Rosada, Sabine

Interaktive Hochschuldidaktik als Erfolgsfaktor im Studium für Berufstätige – Herausforderung und kompetenzorientierte Umsetzung

ISSN 1865-5610

Band 22 (2011)

Kern, Uwe / Negri, Michael, Whyte, Ligia

Needs of the Internet Industry

ISSN 1865-5610

Band 23 (2011)

Schütte, Michael

Management in ambulanten Sektor des Gesundheitswesens

ISSN 1865-5610

Band 24 (2011)

Holtfort, Thomas

Intuition, Risikowahrnehmung und Investmententscheidungen – Behaviorale Einflussfaktoren auf das Risikoverhalten privater Anleger

ISSN 1865-5610

Band 25 (2012)

Heinemann, Stefan / Hüsgen, Thomas / Seemann, Volker

Die Mindestliquiditätsquote – Konkrete Auswirkungen auf den Wertpapier-Eigenbestand der Sparkassen

ISSN 1865-5610

Band 26 (2012)

Hose, Christian / Lübke, Karsten / Nolte, Thomas / Obermeier, Thomas

Rating und Risikomanagement – Chancen und Risiken der Architektur des Ratingprozesses für die Validität der Ratingergebnisse

ISSN 1865-5610

Band 27 (2012)

Serfas, Sebastian

Illustrating the distortive impact of cognitive biases on knowledge generation, focusing on unconscious availability-induced distortions and SMEs

ISSN 1865-5610

Band 28 (2012)

Wollenweber, Leif-Erik

Customer Relationship Management im Mittelstand

ISSN 1865-5610

Band 29 (2012)

Nentwig, Holger / Obermeier, Thomas / Scholl, Guido

Ökonomische Fitness

ISSN 1865-5610

Band 30 (2012)

Büser, Tobias / Stein, Holger / von Königsmarck, Imke

Führungspraxis und Motivation – Empirische 360-Grad-Analyse auf Grundlage des MoKoCha-Führungsmodells und des Team Management Systems (TMS)

ISSN 1865-5610

Band 31 (2012)

Schulenburg, Nils / Knauer, Stefan

Altersgerechte Personalentwicklung – Bewertung von Instrumenten vor dem Hintergrund des demografischen Wandels

ISSN 1865-5610

Band 32 (2013)

Kinne, Peter

Balanced Governance – Komplexitätsbewältigung durch ausgewogenes Management im Spannungsfeld erfolgskritischer Polaritäten

ISSN 1865-5610

Band 33 (2013)

Holtfort, Thomas

Beiträge zur Verhaltensökonomie: Einfluss von Priming-Effekten auf rationale vs. intuitive Entscheidungen bei komplexen Sachverhalten

ISSN 1865-5610

Band 34 (2013)

Mahood, Ed / Kameas, Achilles / Negri, Micheal

Labelisation and Certification of e-Jobs – Theoretical considerations and practical approaches to foster employability in a dynamic industry

ISSN 1865-5610

Band 35 (2013)

Gondek Heinemann

An insight into Drivers of Customer Satisfaction – An empirical Study of a global automotive brand

ISSN 1865-5610

Band 36 (2013)

Rödder, Sascha / Schütte, Michael

Medizinische Versorgungszentren –

Chancen und Risiken der Implementierung im ambulanten Sektor des Gesundheitswesens

ISSN 1865-5610

Band 37 (2013)

Abele, Thomas / Ecke, Astrid

Erfolgsfaktoren von Innovationen in reifen Märkten

ISSN 1865-5610

Band 38 (2013)

Vatanparast, Mir Farid

Betriebswissenschaftliche Elemente im Social Entrepreneurship

ISSN 1865-5610

Band 39 (2013)

Seidel, Marcel

Die Anwendung heuristischer Regeln – Eine Übersicht am Beispiel von Fusionen

ISSN 1865-5610

Band 40 (2013)

Coburger, Dieter

Vertragsabschlüsse auf Internetplattformen. Rechtliche Risiken und Gestaltungsmöglichkeiten am Beispiel der Internetplattform eBay

ISSN 1865-5610

Band 41 (2013)

Kraus, Hans

Big Data – Einsatzfelder und Herausforderungen

ISSN 1865-5610

Band 42 (2013)

Schmitz, Elmar

Textsammlung zum deutsch-chinesischen Wissenschaftsdialog

ISSN 1865-5610

Band 43 (2014)

Bruns, Kerstin

Führungskraft und Frau – manchmal ein Teufelskreis

ISSN 1865-5610

Band 44 (2014)

Deeken, Michael

Merkmale zukunftsfähiger Unternehmen – Erkenntnisse am Beispiel der Vermögensverwaltungsbranche

ISSN 1865-5610

Band 45 (2014)

Holzkämper, Hilko

Reformoptionen der Pflegeversicherung – Eine ordnungstheoretische Analyse

ISSN 1865-5610

Band 46 (2014)

Kiefer, Markus

Neue Potenziale für die Krisenkommunikation von Unternehmen –
Social Media und die Kommunikation von großen Infrastrukturprojekten
ISSN 1865-5610

Band 47 (2014)

Hose, Christian / Lübke, Carsten / Nolte, Thomas / Obermeier, Thomas

Nachhaltigkeit als betriebswirtschaftlicher Wettbewerbsfaktor –
Eine Propensity Score Analyse Deutscher Aktiengesellschaften
ISSN 1865-5610

Band 48 (2014)

Chiwitt, Ulrich

Ratingagenturen – Fluch oder Segen?
Eine kritische Bestandsaufnahme
ISSN 1865-5610

Band 49 (2014)

Kipp, Volker

Aktuelle Entwicklungen in der Finanzierung mittelständischer Unternehmen
ISSN 1865-5610

Band 50 (2014)

Nastansky, Andreas

Systemisches Risiko und systemrelevante Finanzinstitute
ISSN 1865-5610

Band 51 (2014)

Schat, Hans-Dieter

Direkte Beteiligung von Beschäftigten – Historische Entwicklung und aktuelle
Umsetzung
ISSN 1865-5610

Band 52 (2014)

Fabian Sosa

Anwaltskanzleien und Exportversicherungen – Konfliktlösungen für internatio-
nale Handelsgeschäfte
ISSN 1865-5610

Band 53 (2014)

Hose, Christian / Lübke, Karsten / Nolte, Thomas / Obermeier, Thomas
Einführung von Elektromobilität in Deutschland – Eine Bestandsaufnahme von
Barrieren und Lösungsansätzen
ISSN 1865-5610

Band 54 (2015)

Klukas, Jörg
Trend Empfehlungsmarketing in der Personalbeschaffung – Einordnung und
empirische Analyse
ISSN 1865-5610

Band 55 (2015)

Wohlmann, Monika
Finanzmarktintegration in Mittelosteuropa: Eine empirische Analyse der integra-
tiven Wirkung des Euro
ISSN 1865-5610

Band 56 (2015)

Rudolph, Elke
Crossmedia-Kommunikation, Komponenten, Planung, Implementierung und
Prozesskontrolle- illustriert mit Beispielen aus der Entertainmentbranche
ISSN 1865-5610

Band 57 (2015)

Cervelló-Royo, Roberto / Guijarro Martínez, Francisco / Pfahler, Thomas /
Preuss, Marion
Residential trade and industry –
European market analysis, future trends and influencing factors
ISSN 1865-5610

Band 58 (2016)

Hose, Christian / Obermeier, Thomas / Potthast, Robin
Demografischer Wandel: Implikationen für die Finanz- und Immobilienwirtschaft
ISSN 1865-5610

Band 59 (2016)

Fritsche, Charmaine
Cross-Sectional Tests of the Capital Asset Pricing Model –
in Stock Markets of the U.K. and the U.S.
ISSN 1865-5610

Band 60 (2016)

Löhr, Andreas / Ibragimov, Mansur

Determinants of Capital Structure in Times of Financial Crisis –
An Empirical Study with Focus on TecDAX Companies

ISSN 1865-5610

Band 61 (2016)

Dreesen, Heinz / Heuser, Elena / Holtfort, Thomas

Neuorganisation der Bankenaufsicht –

Auswirkungen und kritische Würdigung des einheitlichen europäischen Auf-
sichtsmechanismus für Kreditinstitute in Deutschland

ISSN 1865-5610

Band 62 (2016)

Kinne, Peter

Querschnitts-Disziplinen und ihr Synergiepotenzial zum Abbau dysfunktionaler
Eigenkomplexität

ISSN 1865-5610

Band 63 (2016)

Schaff, Arnd / Gottschald, Jan

Prozessoptimierung im Produktentstehungs- und Intellectual Property Manage-
ment Prozess unter besonderer Berücksichtigung von Schutzrechtsaspekten

ISSN 1865-5610

Band 64 (2016)

Richardt, Susanne

Chances and Challenges for Media-Based Instruction in Higher Education

ISSN 1865-5610

Band 65 (2016)

Godbersen, Hendrik

Die Führung von Apotheken mit Relationship Marketing – Theorie, Empirie und
Anwendung

ISSN 1865-5610

Band 66 (2016)

Ahrendt, Bernd

Komplexe Entscheidungssituationen für Führungskräfte im Kontext von Füh-
rungskonzepten und Selbstcoaching als Selbstreflexionsprozess für die Praxis

ISSN 1865-5610

Band 67 (2017)

Herlyn, Estelle

Zur Bedeutung von Nachhaltigkeit für die ökonomische Ausbildung

ISSN 1865-5610

Band 68 (2017)

Dotzauer, Andreas

Coaching in Theorie und Praxis – Eine Bestandsaufnahme aus interdisziplinärer Perspektive

ISSN 1865-5610

Band 69 (2018)

Kotas, Carsten

Real Estate Crowdfunding in Deutschland – Eine empirische Untersuchung vom 01.01.2012 - 31.12.2017

ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)

Band 70 (2018)

Brademann, Isabell / Piorr, Rüdiger

Das affektive Commitment der Generation Z – Eine empirische Analyse des Bindungsbedürfnisses an Unternehmen und dessen Einflussfaktoren

ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)

Band 71 (2018)

Bauerle, Christoph T.

Haftung in der Anlageberatung – Die Empfehlung zum unterlassenen Wertpapierkauf aus rechtlicher Sicht

ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)

Band 72 (2019)

Schwegler, Ulrike

Den Wandel gestalten: zukunftsorientiert führen – Empirische Erkenntnisse und praktische Handlungsoptionen

ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)

Band 73 (2019)

Heupel, Thomas / Hohoff, Christoph / Landherr, Gerrit

Internationalisierung der FOM Forschung – Berichte aus dem Europäischen Forschungsraum

ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)

ISBN 978-3-89275-059-2 (Print) – 978-3-89275-094-9 (eBook)

Band 74 (2019)

Mann, Gerald

60 Jahre „Wohlstand für alle“ – Ludwig Erhard und die Soziale Marktwirtschaft

ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)

ISBN 978-3-89275-095-2 (Print) – ISBN 978-3-89275-096-3 (eBook)

Band 75 (2019)

Schindler, Uwe

Customer Integration: Wettbewerbsvorteil durch intangible Faktoren

Erkenntnisse einer Studie aus dem Bereich der industriellen Fördertechnik

ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)

ISBN 978-3-89275-113-7 (Print) – 978-3-89275-114-4 (eBook)

Band 76 (2020)

Behrens, Yvonne / Elsenheimer, Laura / Kantermann, Thomas / Wiesener, Marc

Integration von berufsbegleitend Studierenden in die Forschung: Evaluation des digitalen Master-Forschungsforums 2020 der FOM Hochschule

ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)

ISBN 978-3-89275-160-1 (Print) – ISBN 978-3-89275-161-8 (eBook)

Band 77 (2020)

Rumford, Max: Robotik im Anlagevermögen: Algorithmenbasiertes Handeln in der Versicherungsbranche

ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)

ISBN 978-3-89275-164-9 (Print) – ISBN 978-3-89275-165-6 (eBook)



FOM Hochschule

FOM. Die Hochschule. Für Berufstätige.

Die mit bundesweit über 57.000 Studierenden größte private Hochschule Deutschlands führt seit 1993 Studiengänge für Berufstätige durch, die einen staatlich und international anerkannten Hochschulabschluss (Bachelor/Master) erlangen wollen.

Die FOM ist der anwendungsorientierten Forschung verpflichtet und verfolgt das Ziel, adaptionsfähige Lösungen für betriebliche bzw. wirtschaftsnahe oder gesellschaftliche Problemstellungen zu generieren. Dabei spielt die Verzahnung von Forschung und Lehre eine große Rolle: Kongruent zu den Masterprogrammen sind Institute und KompetenzCentren gegründet worden. Sie geben der Hochschule ein fachliches Profil und eröffnen sowohl Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern als auch engagierten Studierenden die Gelegenheit, sich aktiv in den Forschungsdiskurs einzubringen.

Weitere Informationen finden Sie unter fom.de



Im Forschungsblog werden unter dem Titel „FOM forscht“ Beiträge und Interviews rund um aktuelle Forschungsthemen und -aktivitäten der FOM Hochschule veröffentlicht.

Besuchen Sie den Blog unter fom-blog.de