

TRIO-Kooperationen im Cluster MINTcon.

Jahrestagung „Regionale MINT-Bildung“

Fachforum 2

TH Bingen | 20.11.2023

Jochen Kurrat

MINTcon. – MINT-Bildung für Jugendliche

Ein vom BMBF gefördertes, regionales MINT Cluster



MINTcon.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Ein Verbundprojekt von



STADTMANNHEIM²



hochschule mannheim

Akteure & Aktivitäten

Das MINTcon. Glossar

MINT-
Community

MINT-
Sprecher
:innen

MINT-
Botschafter
:innen

MINT
Role Models

TRIO-
Kooperationen

MakeTech
Workshops

MeetTech &
Teach
Konferenz

MINT Qualitäts-
offensive

MINTcon.
Netzwerk-
treffen

Kurzüberblick

Aufbau einer MINT-Community

- Halbjährliche MINT-Netzwerktreffen (analog und digital)
- Blog- und Eventbeiträge auf der MINTcon. Homepage , Radiobeiträge und veröffentlichte Artikel
- MINTcon. LinkedIn Kanal
- @mint.connect Instagram Kanal
- Andere MINT-Projekte in der Region etablieren (z.B. MINT Lernkreislauf IJF, First Lego League)
- regelmäßige Teilnahme/Einbindung in regionale und überregionale Veranstaltungen
- MINT-Infomail (monatl. Newsletterformat)



MINT-Sprecher:innen und MINT-Botschafter:innen

Kommunikation mit Schulen und Jugendlichen



MINT BOTSCHAFTER:INNEN PROGRAMM

MINTcon

DU BIST DABEI
Als MINT-Botschafter:in deiner Schule bist du Teil einer Community und profitierst von einem spannenden Programm. Du berichtest über deine MINT Aktivitäten und begeisterst so andere für die MINT Welt. Nach erfolgreicher Teilnahme erhältst du ein Zertifikat.

- **EXPLORE MINT**
 - 2 geführte Exkursionen zu tollen außerschulischen MINT Erlebniswelten
 - 1 großes Jahresevent
- **MAKE TECH**
 - Teilnahme am makeTech-Tag
 - Teilnahme an min. einem makeTech-Kurs

EXPLORE MINT
12.07.2023, 11-14:30 Uhr
Planetarium Mannheim

- gemeinsamer Start MINT-Botschafter:innen Programm
- Feedback zu Euren TRIO Projekten
- Führung durch das Planetarium mit Blick hinter die Kulissen

Anmeldung erfolgt über die MINT Sprecher:innen!

KONTAKT
Kerstin Kapp
kerstin.kapp@m-r-n.com

Landesministerium für Bildung und Forschung

Akteure als Multiplikatoren

Etablierung von MINT-Sprecher:innen (Lehrkräfte)

- Ca. 20 MINT-Sprecher:innen
- Regelmäßige Netzwerktreffen der Pilotschulen

Etablierung von MINT-Botschafter:innen (Jugendliche)

- Ca. 80 MINT-Botschafter:innen, davon ca. 30 Mädchen
- Juli 2023 Kick-off MINT-Botschafterprogramms im Planetarium Mannheim
- **MINT-Botschafterprogramm** mit 2 Bausteinen
 - **MakeTech:** Teilnahme am makeTech-Tag + min. ein makeTech Kurs an der Hochschule Mannheim
 - **Explore MINT:** Zwei geführte Exkursionen und ein großes Jahresevent in 2024 & 2025 (1. Exkursion zur Zooakademie HD am 14.12.2023)

makeTech Labor-Workshops

Etablierung eines neuen außerschulischen Lernorts

Peer-to-peer Ansatz mit MINT Role Models

12 kostenlose Labor Workshops an der Hochschule Mannheim

- alle Fakultäten in Organisation involviert (MINT AK)
- Durchführung durch MINT Role Models (Studierende mit Didaktik Training)
- aktuelle Runde im WS 23/24 läuft

2 MakeTech Tage im Jahr

- Angebot für interessierte Schulen
- 1-2 Lehrer:innen mit 10-20 interessierten Schüler:innen



The poster features a grid of 12 workshop topics, each with an icon and a brief description:

- Mikroble**: Welche sind? (Spektroskopie)
- Arduino Kurs**: Tauche ein in die Welt der Robotik!
- Drehze**: Technik in der Drahtverarbeitung
- Robotik**: Logik, Robotik und Weltweit
- Nachhaltig denken**: Wie eigene Ideen real
- Die Rolle der Hefe im Brot**: Wie kommt die Luft ins Brot?
- Digital Manufacturing**: 3D-Druck und CNC
- Schnapstrennen**: Wie wird Schnaps hergestellt?
- Windkanal**: Wind unter dem Flügel!
- Autofahrer**: Menschentechnik am Steuer!
- Elektronik für Einzelgänger:innen**: Kribbel bei Arduino

At the bottom, there is a section for 'Eure MINT-Kontakte' with a QR code and a 'Mehr Infos hier!' section with a QR code and text: 'Die Hochschule Mannheim bietet für Fachlehrer und interessierte Angewandte die Möglichkeit, an Workshops teilzunehmen. In den Laboren der Hochschule können alle Schüler:innen ab Klasse 7 bis 12 an der MINT-Bildung teilnehmen.'



mintcon.hs-mannheim.de/maketech.html



Qualitätssicherung an der Schnittstelle Schule-Hochschule-Beruf

28. Nov 2023 | Thema: Smart Green City

- Projekte von Schulen
- Vorträge und Workshops aus der Hochschule
- Beiträge von MINT-Anbieter:innen der Region
- Anmeldung über Fortbildungsportale in BW und RLP für Lehrkräfte möglich
- **expedition d-Truck coaching4future vom 27.-29.11 vor Ort**



mintcon.hs-mannheim.de/teacher.html

MINT-Qualitätsoffensive

Umsetzung in der Region

Qualitätssicherung für außerschulische MINT-Angebote



Selbstanalyse-Tool zur Qualitätssicherung

Kollegialer Austausch zu Best-Practice and Fail

Regionale Vernetzung

- MINT-Akteur*innen
- MINT-Lernorte
- Ansprache der Zielgruppe

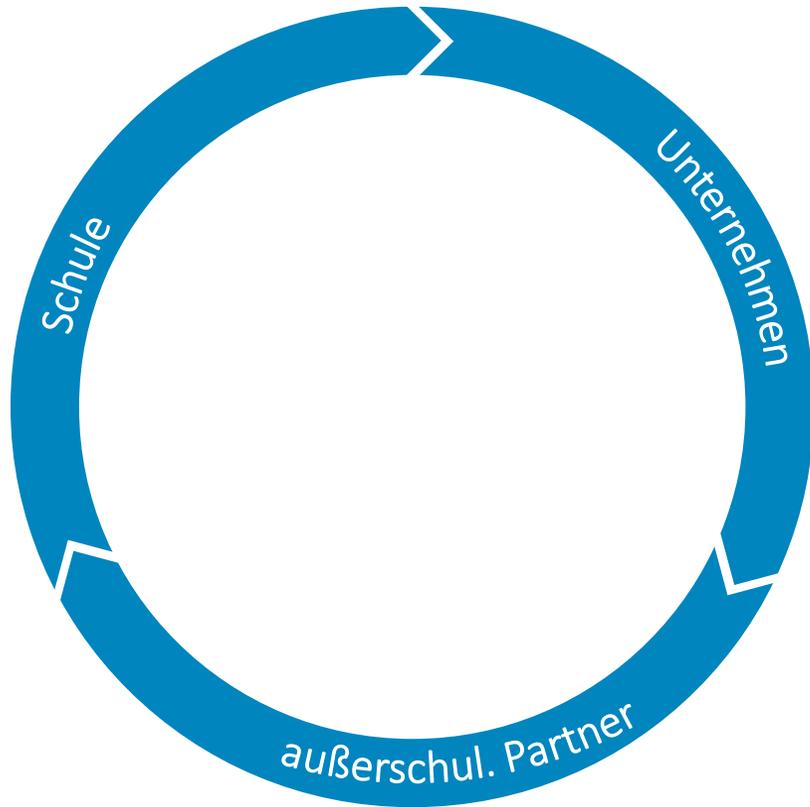
=> Jährliches Angebot für die Metropolregion



TRIO-Kooperationen

TRIO-Kooperationen

Idee und Vision



Idee

Eine Schule bildet mit einem Unternehmen und einer außerschulischen Bildungseinrichtung ein TRIO.
Gemeinsam führen sie jedes Schuljahr ein MINT-Bildungsangebot durch.

Vision

MINTcon. bietet mit dem Konzept der „TRIOs“ eine nachhaltige Struktur, um die Akteure in der MINT-Bildung klug miteinander zu verzahnen.
Die Partner können ihre Expertisen einbringen und maßgeschneiderte Angebote durchführen.
TRIOs werden nach individueller Absprache in Projekttagen/-wochen oder Arbeitsgruppen umgesetzt.

TRIO-Kooperationen

Umsetzung und Roll-Out



Umsetzung

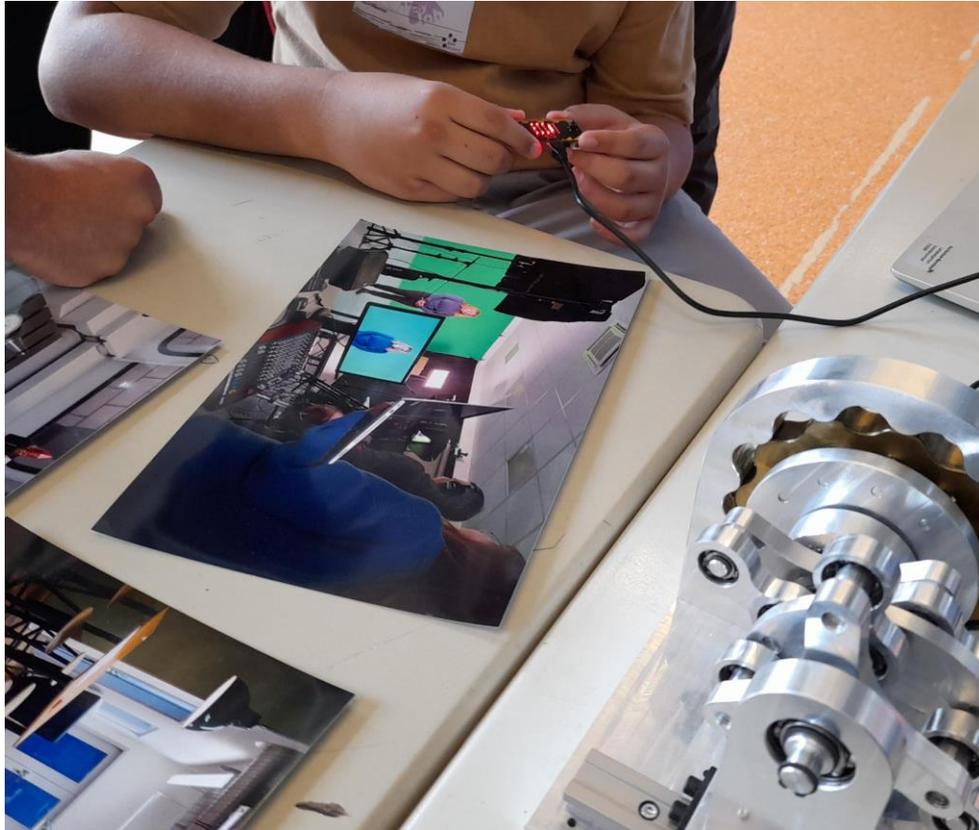
Durch regelmäßigen bilateralen Austausch und große regionale Netzwerktreffen, konnten die notwendigen Kontakte zu den Unternehmen und außerschulischen Bildungspartnern hergestellt werden.

MINTcon.cept(Fachbereich Bildung der Stadt Mannheim) hat das Konzept TRIOs zunächst an Mannheimer Schulen pilotiert und den Aufbau der Kooperationen intensiv begleitet.

Die Durchführung großer Lehrerfortbildungen an der Hochschule Mannheim (meetTech&Teach), ermöglichte den Transfer der TRIO-Idee und ebnete dadurch u.a. den Weg zum regionalen Roll-Out in Verantwortung von Mintcon.nect.

TRIO-Kooperationen

Von der Idee zur Umsetzung



Entwicklung

Institutionalisierung einer nachhaltigen Kooperation

- Schuljahr 2021/22: Implementierung von 8 TRIOs an 6 Schulen
- Schuljahr 2022/23: Ausbau an 6 neuen Schulen (insgesamt 14 TRIOs)
- Schuljahr 2023/24: Rollout in die Region durch Wissenstransfer und Beratung (3 weitere TRIOs im Aufbau)

Finanzierung

Koordinationsstätigkeiten durch das Cluster (BMBF gefördert), Eigenmittel der TRIO Partner und Abdeckung von Material- und Personalkosten in BaWü durch den Fördertopf MINT@School der Vector Stiftung

Metropolregion Rhein-Neckar

Vernetze MINT Region mit 17 TRIOs



Rheinland-Pfalz



Baden-Württemberg

Geobasisdaten: © GeoBasis-DE / BKG 2016 (Daten verändert)

Starke Partner im Netzwerk

Übersicht über aktuelle TRIO-Partner

Außerschulische Partner

Karlsruher
Technik-Initiative



Wissensfabrik
Mehr Wissen. Mehr Können. Mehr Zukunft.



STADTBIBLIOTHEK MANNHEIM

hochschule mannheim



Schulen

Mannheim:

Johannes Kepler GMS
Kerschensteiner GMS
Waldschule WRS

Integrierte Gesamtschule Herzogenried
Johann-Sebastian-Bach-Gymnasium
Berufliche Friedrich-List-Schule
Käthe-Kollwitz Grundschule
Carl Benz Schule
Elisabeth Gymnasium
Wilhelm-Wundt Realschule
Uhland Werkrealschule
Lieselotte Gymnasium
Lessing Gymnasium
Justus-von-Liebig-Schule
Metropolregion Rhein-Neckar:
Theodor-Heuss-GMS Sinsheim
Theodor-Heuss-Realschule Walldorf
Dietrich-Bonheoffer-Schule Weinheim

Unternehmen

SIEMENS

DAIMLER
TRUCK



TRIO-Kooperationen

Übersicht über aktuelle Projekte

Planungshilfe		Schule	außerschul. MINT-Bildungspartner	Unternehmen	Inhalt	
Februar/März	<ul style="list-style-type: none"> • Akquise von Schulen • Individuelle Beratungsgespräche mit Schulen 	Johannes-Kepler-Gemeinschaftsschule	Karlsruher Technik Initiative	Siemens AG	Bau eines Roboters, Programmierung --> schnellster Weg durch Labyrinth	
			Technoseum	MVV Energie AG	3 Einheiten je Partner (Themen: Solar-, Windenergie, Blackout)	
ab März	<ul style="list-style-type: none"> • Suche nach Partnern 	Kerschensteiner Gemeinschaftsschule	Karlsruher Technik Initiative	Daimler Truck AG	verschiedene Themen, Aktionstag mit Stationslauf bei Daimler	
			Waldschule Werkrealschule	Stadtbibliothek MA	Bechtle IT-Systemhaus	Programmierung raspberry pi, makey makey
				Karlsruher Technik Initiative	Fa. Franz Bangert	De- und Remontage Antriebstechnik
			Integrierte Gesamtschule Mannheim-Herzogenried	Technoseum MA	Roche Diagnostics	Medizintechnik, Bestandteile Aspirin (Photometrie), Kunsturin
ab April	<ul style="list-style-type: none"> • Kick-off des TRIOs • Detailabsprachen 	Johann-Sebastian-Bach-Gymnasium	Technoseum MA	Roche Diagnostics	Medizintechnik, Bestandteile Aspirin (Photometrie), Kunsturin	
			Berufliche Friedrich-List-Schule	Stadtmedienzentrum MA	Mobile Business Center e.K.	Filmdreh für kaufm. IT-Berufe
Vor den Sommerferien	<ul style="list-style-type: none"> • Kooperationsvereinbarung (ggf. mit Presse) 	Käthe-Kollwitz-Grundschule	Initiative Junge Forscherinnen und Forscher	RNV	o Exit Game: Energie, Strom, Stromkreislauf, Wetter; Schaltplan, Isolatoren & Leiter & Nichtleiter / Rätsel lösen	
			Carl-Benz-Schule	Hochschule Mannheim	John Deere	Bewässerungsanlage mit Programmierung für Schulgarten
Start des Schuljahrs	<ul style="list-style-type: none"> • Individuelle Umsetzung des TRIOs (AG, Projektstage oder Projektwochen) 	Elisabeth-Gymnasium	Wissensfabrik	BASF	City4Future --> klimaneutrale Miniatur-Modellstadt	
			Wilhelm-Wundt-Realschule	Stadtmedienzentrum MA	Technidata	Microbit, in Kombination mit Demontage/Remontage
			Uhland-Werkrealschule	Starkmacher e. V.		Schulgartengestaltung, Holzbau
			Liselotte-Gymnasium	Hochschule Mannheim	Planetarium	Stratosphärenflug mit Wetterballon

Engagierte TRIOs begeistern Jugendliche

Impressionen



„Die Schüler und wir Lehrer freuen uns über die neuen Impulse und Ideen, die wir durch diese Trios für unsere Projekte erhalten. Die Schüler profitieren davon die Betriebe und die Hochschule direkt zu besichtigen und auch vor Ort mit Azubis und Studenten in den Austausch zu kommen. Wir haben als nächstes den Besuch bei John Deere auf dem Programm. Dort werden wir eine besondere Kläranlage gezeigt und erklärt bekommen, was uns auch nochmal über einen weitere Gesichtspunkt der Wasserpumpe nachdenken lässt.“
(MINT Sprecherin Carl-Benz-Schule)

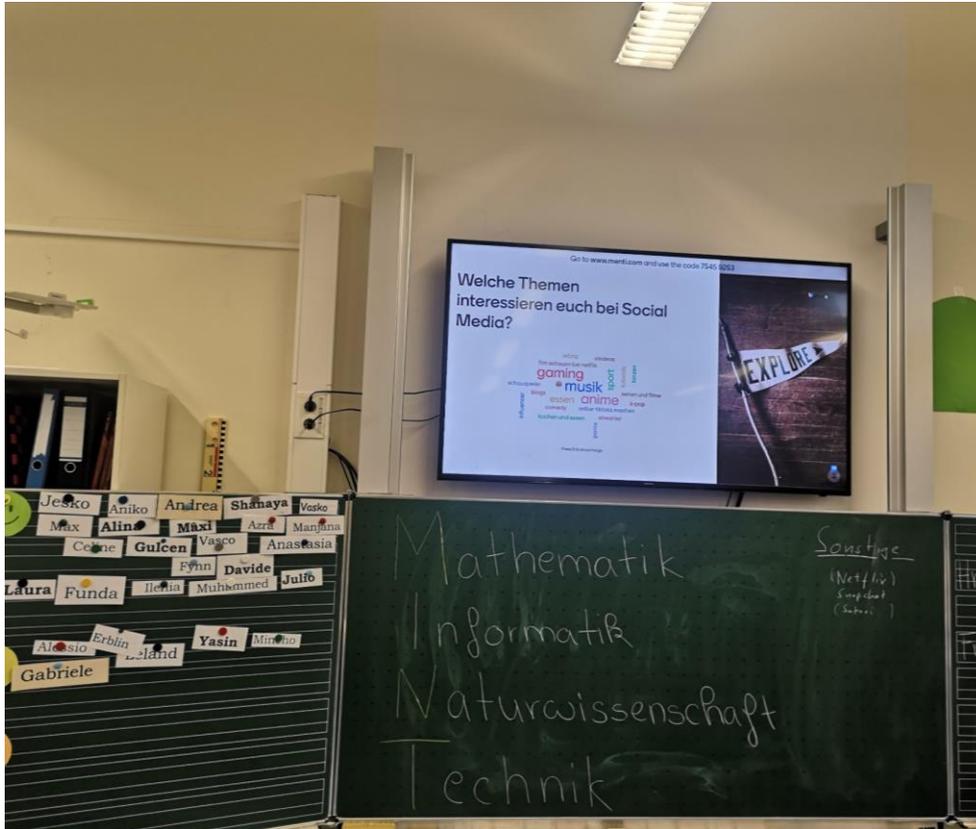


bisher 339 Schüler:innen erreicht

„Zukunftsorientierte Bildung vermittelt Schüler*innen neben fachlichen Inhalten die Fähigkeit, sich in einer zunehmend komplexen Lebenswelt zurechtzufinden und diese aktiv selbst mitzugestalten. Die Trio-Kooperation an der Schnittstelle zwischen Schule, Wissenschaft und Wirtschaft fördert dies durch wertvolle Einblicke und echte Praxiserfahrungen jenseits des Unterrichts in genau den Bereichen, wo die Technologien von morgen entstehen.“
(MINT Sprecher, Dietrich-Bonhoeffer-Schule Weinheim)

Effekte der TRIOs auf die MINT Community

Intensivere Vernetzung und nachhaltige Strukturen



Wirkung auf verschiedenen Ebenen

- Intensivere, intersektionale Vernetzung durch TRIOs (Einbindung von Unternehmen, Kommunen, Schulen und außerschulischen Bildungsanbietern)
- Anknüpfung an andere Angebote und Austauschformate im Cluster (Berufsorientierungsevents, Lehrerfortbildungen MeetTech&Teach, große Netzwerktreffen, Lehrerstammtisch etc.)
- Lehrer:innen und Schüler:innen profitieren durch die Verzahnung mit Unternehmen/außerschul. Partnern (Wissenszuwachs, Praxisbezug, Erschließung außerschulischer Lernorte)
- Unternehmen/außerschulische Partner erlangen Zugang zur Zielgruppe, und können auch andere Angebote (Praktika, Aktionstage, BO Events, Workshops) besser vermarkten

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Jochen Kurrat

0621-10708-452

jochen.kurrat@m-r-n.com