



MINT-Region Soonwald-Nahe

- Gründung: 2025 als regionales Bildungsnetzwerk.
- Ziel: Stärkung der MINT-Bildung im ländlichen Raum.
- Fokus: Ausbau bestehender und Aufbau neuer Partnerschaften (Schulen, Unternehmen, Bildungseinrichtungen).
- Aktivitäten: Förderung der Berufs- und Studienorientierung durch Exkursionen, Workshops und Pilotprojekte.





MINT-Region Soonwald-Nahe

- Gründung: 2025 als regionales Bildungsnetzwerk.
- Ziel: Stärkung der MINT-Bildung im ländlichen Raum.
- Fokus: Ausbau bestehender und Aufbau neuer Partnerschaften (Schulen, Unternehmen, Bildungseinrichtungen).
- Aktivitäten: Förderung der Berufs- und Studienorientierung durch Exkursionen, Workshops und Pilotprojekte.



- Initiative des digitalen Kompetenzzentrums (Stabsstelle im Pädagogischen Landesinstitut)
- Förderbetrag von bis zu 3.000 € je Schule dient der Beschaffung von Ausstattungsgegenständen
- Projektzeitraum von einem Jahr mit pädagogischer Begleitung (Netzwerktreffen, Fortbildungen und Workshops)





MINT-Region Soonwald-Nahe

- Gründung: 2025 als regionales Bildungsnetzwerk.
- Ziel: Stärkung der MINT-Bildung im ländlichen Raum.
- Fokus: Ausbau bestehender und Aufbau neuer Partnerschaften (Schulen, Unternehmen, Bildungseinrichtungen).
- Aktivitäten: Förderung der Berufs- und Studienorientierung durch Exkursionen, Workshops und Pilotprojekte.

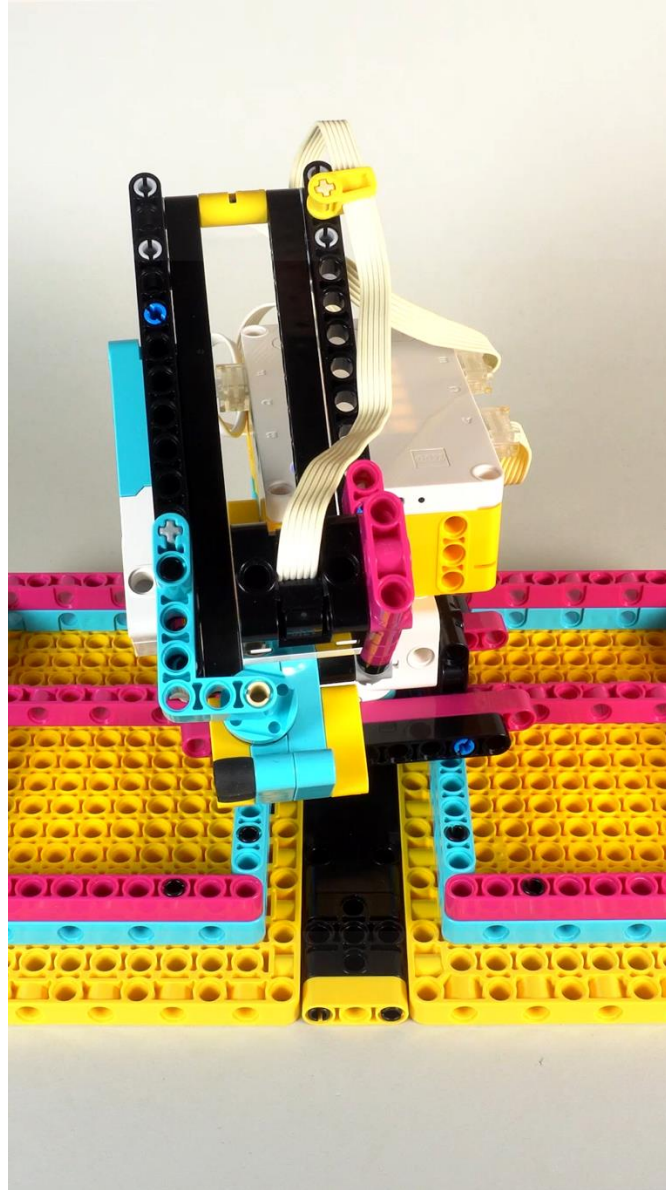


- Initiative des digitalen Kompetenzzentrums (Stabsstelle im Pädagogischen Landesinstitut)
- Förderbetrag von bis zu 3.000 € je Schule dient der Beschaffung von Ausstattungsgegenständen
- Projektzeitraum von einem Jahr mit pädagogischer Begleitung (Netzwerktreffen, Fortbildungen und Workshops)



- Einsatz von Lego Education Sets in der Berufsfachschule 1 Technik & der Grundschule Kleiststraße mit gemeinsamen Projekten
- Leitung: Fabian Schneider, Joachim Köhler Martin Jung







Fachliche Kompetenzen



Methodische Kompetenzen



Soziale Kompetenzen



Personale Kompetenzen



Berufsfeldbezogene Kompetenzen



Grundlagen der Robotik
(Aufbau, Sensorik, Motorik, Steuerung)

Programmierung
(Blockbasiert, Python; Algorithmen entwerfen und umsetzen)

Fehleranalyse und Debugging
(systematisches Finden und Beheben von Problemen)

Technisches Verständnis
(Zusammenhänge zwischen Mechanik, Elektronik und Software)

Automatisierung & Steuerungstechnik
(Sensordaten verarbeiten, Aktionen auslösen)

Digitale Problemlösung
(Modellieren realer Probleme und Übersetzen in technische Lösungen)

Systematisches Planen und Umsetzen
(von Projektidee bis funktionsfähigem Prototyp)

Kreativität & Innovation
(eigene Lösungen entwickeln, verschiedene Ansätze ausprobieren)

Projektmanagement im Kleinen
(Arbeiten in Phasen, Dokumentieren von Fortschritten)

Analyse- und Abstraktionsfähigkeit
(Komplexe Probleme in Teilaufgaben zerlegen)

Teamarbeit & Kommunikation
(Absprachen treffen, Aufgaben verteilen, Ergebnisse präsentieren)

Kooperationsfähigkeit
(gemeinsam an einer Lösung arbeiten, Kompromisse finden)

Feedback geben und annehmen
(gegenseitige Unterstützung bei der Fehlersuche und Optimierung)

Selbstständigkeit & Eigenverantwortung
(selbst Lösungen entwickeln, Initiative ergreifen)

Lernbereitschaft
(neue Technologien und Methoden ausprobieren)

Durchhaltevermögen
(mit Fehlschlägen umgehen, weiterarbeiten bis zur Lösung)

Reflexionsfähigkeit
(eigene Arbeit kritisch betrachten und verbessern)

Grundverständnis für MINT-Berufe
(Verbindung von Informatik, Technik und Ingenieurwesen)

Vorbereitung auf praxisnahe Arbeitsprozesse
(z. B. Prototyping, agile Arbeitsweisen)

Übertragung auf reale Anwendungen
(z. B. Smart-Home, Industrie 4.0, Automatisierung)



Unterrichtsreihe: „Das smarte E-Bike“

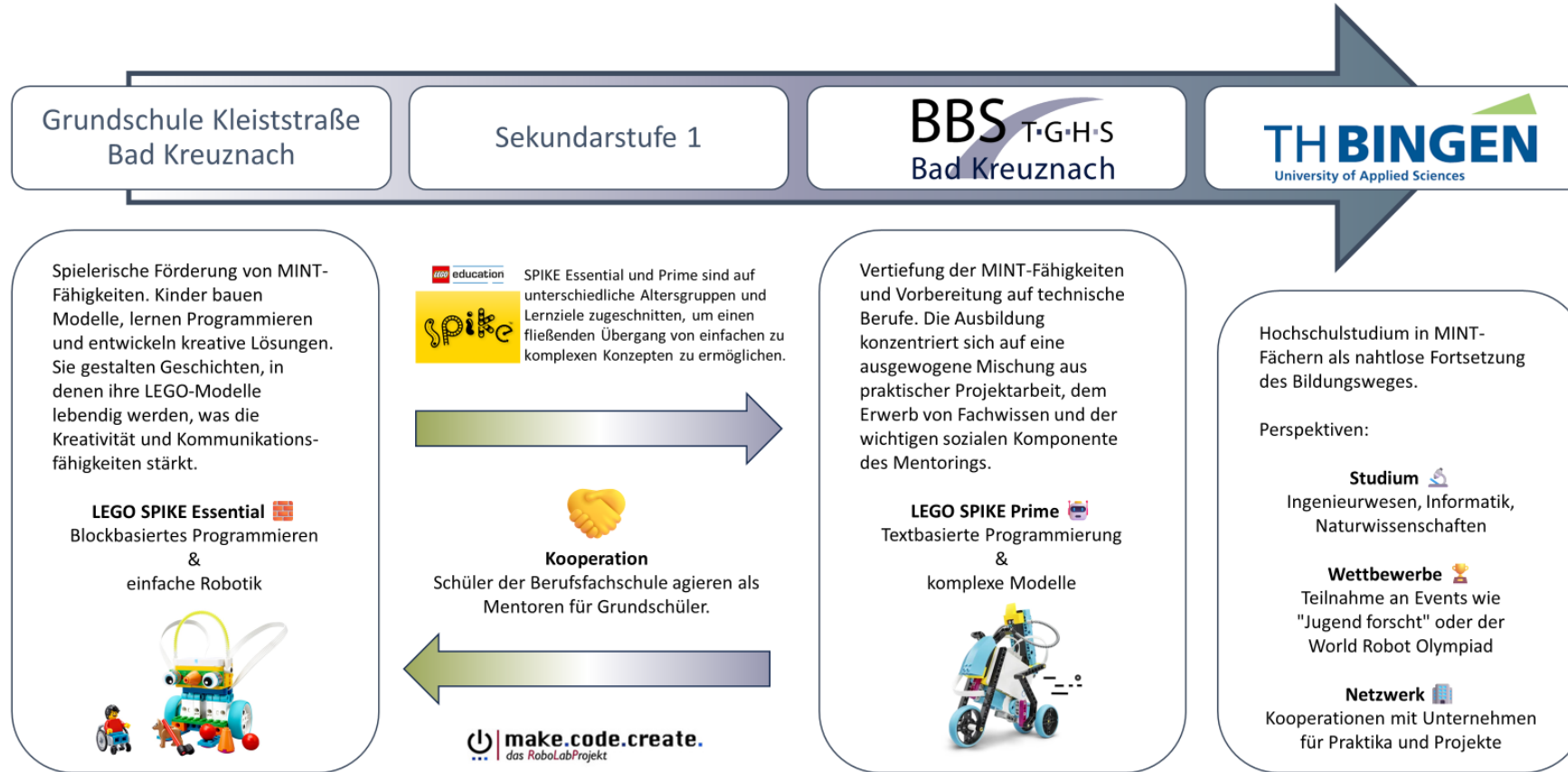
Stunde / Phase	Inhalt	Methode / Vorgehen	Aufgaben für Schüler:innen	Geförderte Kompetenzen
1 – Einführung (20 Min. + Einstieg)	Thema Energieumwandlung beim E-Bike	Impuls: Alltagsbeispiele (Bilder, Video, Fahrrad zeigen) + Klassengespräch	Hypothese formulieren: Wie verändert sich die Motorleistung bei steigender Neigung?	Fachbegriffe Energie, Hypothesenbildung, Diskussionsfähigkeit
2 – Erforschen (ca. 30 Min.)	Bau des smarten E-Bikes	Arbeiten nach Bauanleitung, Test auf ebener Strecke	E-Bike bauen, Testfahrt machen, Diagramm beobachten, Beobachtungen notieren	Feinmotorik, Modellverständnis, erste Datenerfassung
3 – Erklären (ca. 45 Min.)	Fahren mit Rampe, Datenanalyse	Experiment mit Rampe, CSV-Export	Messungen mit unterschiedlicher Steigung, Diagramme vergleichen, Zusammenhang Stromverbrauch ↔ Steigung erklären	Datenanalyse, Diagramminterpretation, Fachsprache Energieumwandlung
4 – Erweitern (ca. 25 Min.)	Eigene Routen entwickeln	Projektarbeit in Gruppen	Skizzieren: Wie wird das Diagramm aussehen? → Test durchführen und Hypothese prüfen	Problemlösen, Prognosefähigkeit, Reflexion
5 – Steuerung mit Blöcken (ca. 45 Min.)	Automatische Motorunterstützung	Blockbasierte Programmierung in Spike	Programm: Motor passt Leistung an Neigung an, Eco-Version entwerfen	Logisches Denken, Algorithmik, Optimierung
6 – Python Einstieg (90 Min.)	Umstieg auf textbasierte Programmierung	Vergleich Blöcke ↔ Text	Motorregelung per Python, Datenlogging in Liste, CSV speichern	Textprogrammierung, Datenverarbeitung, Transferfähigkeit
7 – Sensoren & Aktoren (45–90 Min.)	Analyse Technik hinter Spike-Sensoren	Recherche + Praxistests	Genauigkeit Neigungssensor prüfen, Vergleich mit E-Bike-Sensorik, Diskussion über Grenzen des Modells	Technisches Verständnis, kritische Reflexion, Recherchekompetenz
8 – Projektphase (90 Min.)	Eigenes E-Bike erweitern	Freies Arbeiten in Teams	Erweiterung (z. B. Tacho, Akkuanzeige, Lichtsteuerung), Projektdoku erstellen	Projektarbeit, Kreativität, Selbstorganisation
9 – Präsentation (45 Min.)	Vorstellung der Ergebnisse	Schüler präsentieren ihr Projekt	Projektvorstellung, Funktionsweise erklären, Code/Diagramme zeigen	Präsentationskompetenz, Kommunikation
10 – Evaluation & Reflexion (45 Min.)	Rückmeldung & Bewertung	Lehrerfeedback, Selbsteinschätzung, Peer-Feedback	Eigene Leistung einschätzen, Feedback an Mitschüler geben	Reflexion, Feedbackkultur, Metakognition



Vom LEGO Stein zum Studium – Der durchgängige MINT - Bildungsweg



Eine Infografik zur MINT-Kooperation zwischen der Grundschule Kleiststraße, der BBS TGHS Bad Kreuznach und der TH Bingen.



Weitere Akteurinnen und Akteure:

Mit der Gründung der MINT-Region „Soonwald-Nahe“ wird das Ziel verfolgt, das bestehende Netzwerk der Region Mainz-Bingen zu stärken und mit weiteren Partnern regional auszubauen, um Jugendlichen eine stärkere regionale Berufsorientierung und technische Selbstwirksamkeit zu ermöglichen. Im Austausch sollen bereits vorhandene Angebote und Kooperationen zusammengeführt und sichtbar gemacht werden. Durch den regionalen Ausbau sollen bestehende MINTplus Formate der TH Bingen den Austausch zwischen Industrie, Aus- und Weiterbildungsstätten und Schulen intensivieren. Die Koordinierungsstelle organisiert Treffen der Netzwerkpartner und unterstützt bei der Umsetzung der im Austausch festgelegten Netzwerkziele und MINT-Angebote.

- Realschule Plus Auf Halmen Kirn
- SIMONA AG
- Wirtschaftsförderung Landkreis Bad Kreuznach
- Emanuel-Felke-Gymnasium Bad Sobernheim
- Polymer Holding GmbH
- Volkshochschule Naheland
- Fachschule Sozialwesen BBS TGHS Bad Kreuznach
- IHK Koblenz-Regionalgeschäftsstelle Bad Kreuznach
- WALISA Zentrum Kirn, ALISA Stiftung
- Gymnasium Kirn
- Kreishandwerkerschaft Rhein-Nahe-Hunsrück
- Hevert-Arzneimittel GmbH & Co. KG