



netidee

PROJEKTE

RoboSDG Junior InnovationsMacherIn

Zwischenbericht | Call 19 | Projekt ID 7392

Lizenz: CC BY 4.0

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	3
2 Status der Arbeitspakete	3
2.1 Arbeitspaket 1 - DETAILPLANUNG & FORMALES PROJEKT-START	3
2.2 Arbeitspaket 2 - PROJEKTMANAGEMENT	4
2.3 Arbeitspaket 3 - PROGRAMMIERUNG	5
2.4 Arbeitspaket 4 - MATERIAL	7
2.6 Arbeitspaket 6 - AWARENESS & DISSEMINATION	10
3 Zusammenfassung Planaktualisierung	11
4 Öffentlichkeitsarbeit/ Vernetzung	12

1 Einleitung

RoboSDG Junior ist ein Bildungsprojekt an der Schnittstelle von Technik, Didaktik und gesellschaftlicher Verantwortung. Ziel ist es, Kindern im Volksschulalter einen barrierefreien und spielerischen Einstieg in die Welt der Programmierung zu ermöglichen. Mit Hilfe einer eigens entwickelten blockbasierten Programmiersprache, die auf farblich codierten Piktogrammen basiert, werden sprachliche Hürden minimiert und technische Grundkompetenzen niedrigschwellig vermittelt. Ergänzt wird das Angebot durch gendersensibel gestaltete Materialien und die thematische Anbindung an die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs).

Ein zentrales Anliegen von **RoboSDG Junior** ist die **freie Zugänglichkeit** der entwickelten Tools, Inhalte und Erkenntnisse über das Internet. Damit wird der Förderlogik der netidee – Österreichs größter Internetförderaktion – Rechnung getragen. Die Programmierung sowie begleitende Materialien sollen in Form von Open Educational Resources (OER) veröffentlicht werden, sodass sie von Pädagog:innen, Bildungseinrichtungen und interessierten Personen kostenfrei genutzt und weiterverwendet werden können.

Der vorliegende Zwischenbericht dokumentiert die Fortschritte der vergangenen acht Monate – von der Konzeption und technischen Umsetzung bis hin zur ersten intensiven Testphase mit Kindern. Die Gliederung erfolgt entlang der im Antrag definierten Arbeitspakete. Besonderes Augenmerk liegt auf der praktischen Erprobung, der Wirkungsmessung sowie der Vorbereitung der öffentlichen Bereitstellung der Ergebnisse.

2 Status der Arbeitspakete

2.1 Arbeitspaket 1 - *DETAILPLANUNG & FORMALES PROJEKT-START*

Kurzbeschreibung der Haupttätigkeiten:

Im Rahmen dieses Arbeitspakets wurden alle formalen Voraussetzungen für den Projektstart erfüllt: Die Vertragsprüfung, Unterzeichnung und Rücksendung wurden fristgerecht durchgeführt. Im Anschluss erfolgte die detaillierte Projektplanung nach Vorlage sowie der Start der Projektseite auf netidee.at inkl. erster Blogbeiträge. Ebenfalls eingereicht wurde das erste Förderabrufformular (FR1).

Erkenntnisse zur Vorgangsweise:

Durch die strukturierte Vorbereitung und enge Abstimmung im Team konnte der offizielle

Projektstart effizient umgesetzt werden. Die standardisierte netidee-Vorlage unterstützte eine rasche Abwicklung ohne Mehraufwand.

Kurzbeschreibung der erreichten Ergebnisse:

- Vertrag unterzeichnet und übermittelt
- Projektplan ausgearbeitet und eingereicht
- Projektseite und Blogbeiträge auf netidee.at veröffentlicht
- Förderabrufformular FR1 eingereicht

Besondere Erfolge/Probleme:

Keine nennenswerten Probleme traten auf. Die Kommunikation mit der Internet Stiftung verlief reibungslos.

Gab es große Abweichungen zum Plan? Warum?

Das Arbeitspaket wurde vollständig, planmäßig und innerhalb des vorgesehenen Zeitrahmens abgeschlossen.

2.2 Arbeitspaket 2 - *PROJEKTMANAGEMENT*

Kurzbeschreibung der Haupttätigkeiten:

Das Arbeitspaket umfasste das übergeordnete Projektmanagement sowie die Koordination der einzelnen Arbeitspakete. Dazu zählten regelmäßige Projektmanagement-Meetings, die Koordination der Testphase, sowie die Vorbereitungen auf den Zwischenbericht und den Endbericht.

Erkenntnisse zur Vorgangsweise:

Eine enge Abstimmung mit allen involvierten Partner:innen erwies sich als zielführend. Insbesondere die kontinuierliche Kommunikation mit dem Entwicklungsteam (Programmierung), dem Workshop-Team sowie dem Bereich Evaluation & Wirkungsmessung ermöglichte eine planmäßige Umsetzung.

Kurzbeschreibung der erreichten Ergebnisse:

- Regelmäßige Projektmanagement-Meetings wurden durchgeführt
- Die Koordination der Testphase wurde erfolgreich vorbereitet
- Zeit- und Ablaufplanung konnten eingehalten werden
- Qualitäts- und Risikomanagement wurden intern etabliert
- Zwischenbericht wurde vorbereitet

Besondere Erfolge/Probleme:

Das Projektteam profitierte von der eingespielten Zusammenarbeit und klaren Rollenverteilung. Es traten keine nennenswerten Schwierigkeiten auf.

Gab es große Abweichungen zum Plan? Warum?

Das Arbeitspaket liegt vollständig im Zeitplan und wurde in allen Aspekten wie vorgesehen umgesetzt.

2.3 Arbeitspaket 3 - *PROGRAMMIERUNG*

Kurzbeschreibung der Haupttätigkeiten:

Im Fokus dieses Arbeitspakets stand die vollständige Neuentwicklung der RoboSDG Junior Programmierumgebung – eine blockbasierte, kindgerechte Coding-Oberfläche, die über Internetbrowser frei zugänglich ist. Die Programmierung basiert auf einer optisch stark vereinfachten und visuell unterstützten Benutzeroberfläche mit Drag-&-Drop-Elementen. Ziel war es, Kindern zwischen 8 und 11 Jahren einen barrierearmen Einstieg in die Welt der Programmierung zu ermöglichen.

Die Haupttätigkeiten umfassten:

- Entwicklung einer prototypischen Nutzeroberfläche (Mockups & UX-Konzept)
- Definition und grafische Umsetzung der Block-Kategorien (Bewegung, LED-Anzeige, Sounds, Kontrolle)
- Implementierung der Benutzeroberfläche in HTML/CSS/JavaScript unter Berücksichtigung von Touch-Bedienbarkeit
- Anbindung an das Micro:bit via Bluetooth
- mehrsprachige Umsetzung (DE/EN/FI/JP)
- Sicherstellung der öffentlichen Zugänglichkeit unter: <https://yh6sr49kidye9.kaswe.fi>

Erkenntnisse zur Vorgangsweise

Die enge Zusammenarbeit zwischen Design (Anniina), Entwicklung (Atte), inhaltlich-pädagogischer Leitung (Sonja) und Testpersonen ermöglichte eine iterative Umsetzung. Regelmäßige Testings mit verschiedenen Geräten (Laptop, Tablet, Smartphone) zeigten frühzeitig Schwächen im User Interface und halfen bei deren Optimierung. Die Arbeit erfolgte agil, mit flexibler Anpassung an Designideen, Nutzerfeedback und technischen Möglichkeiten.

Besonders wertvoll war die detaillierte Checkliste zur Testing-Phase sowie Anniinas Mockups und Notes, die viele Usability-Fragen frühzeitig adressierten und klärten.

Kurzbeschreibung der erreichten Ergebnisse

- Die Programmierumgebung wurde erfolgreich entwickelt und ist **frei zugänglich** online verfügbar (ohne Passwort).
- Sie beinhaltet vier intuitive Kategorien mit eigens gestalteten Blöcken.
- Die Blöcke verfügen über Icons statt Text und sind auch für nicht- oder wenig lesekundige Kinder verständlich.
- Drag-&Drop funktioniert stabil (auch mobil), inklusive Block-Speichern und -Laden.
- Bluetooth-Anbindung funktioniert für Micro:bit-Roboter.
- Alle geplanten Funktionalitäten wurden umgesetzt – darunter Bewegungsblöcke, LED-Icons, Soundauswahl, Start-/End-Blöcke, Wiederholungsblöcke und Codeansicht in JS/Python.
- Eine erste Testrunde mit Kindern wurde erfolgreich abgeschlossen.

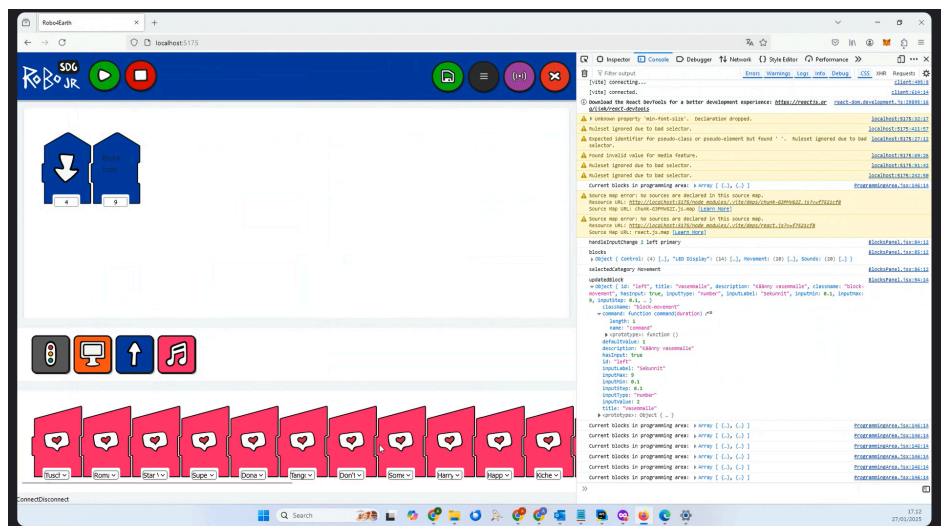
Besondere Erfolge / Probleme

Erfolge:

- Extrem positive Rückmeldungen zur Benutzeroberfläche
- Geringe Einstiegshürde bei der Benutzung – auch durch symbolbasierte Darstellung
- Flexible Erweiterbarkeit (z. B. weitere Sprachen, neue Blöcke)
- Die Umsetzung des Core-Prinzips von Netidee: **Niederschwelliger, barrierefreier Zugang zum Programmieren über das Internet.**

Probleme:

- Verzögerungen beim visuellen Einbinden einiger Icons (u. a. LED-Anzeigen, Sounds) durch technische Kompatibilitätsprobleme zwischen SVGs und bestehendem Framework.
- Einige Interaktionen (z. B. Startblock-Handling, Profilbilder) mussten mehrfach überarbeitet werden.
- Tablet-Version erforderte zusätzliche Optimierungen beim Responsive Design.



Gab es große Abweichungen zum Plan? Warum?

Die technische Umsetzung der Programmierumgebung erfolgte weitgehend **planmäßig und termingerecht**. Der Entwicklungsstart erfolgte **im Dezember 2024**, mit der Hauptumsetzungsphase zwischen **Januar und April 2025**. Die Grundfunktionalität war bis **Ende April 2025** stabil implementiert und wurde anschließend in ersten Workshops (Mai–Juni 2025) getestet.

Eine finanzielle Abweichung ergab sich im Bereich der konzeptionellen Beratung:

Die ursprünglich eingeplanten Kosten für die Zusammenarbeit mit dem ZIMD (Zentrum für Interaktion, Medien und soziale Diversität) wurden überschritten, da sich im Verlauf des Projekts zusätzlicher inhaltlicher Abstimmungsbedarf ergab – insbesondere bei der gendersensiblen Didaktik und der Übergabe von Know-how aus dem ursprünglichen RoboSDG-Projekt.

2.4 Arbeitspaket 4 - *MATERIAL*

Kurzbeschreibung der Haupttätigkeiten:

Im Rahmen dieses Arbeitspakets wurden die technischen Komponenten (Robotik-Hardware sowie Tablets) laufend gewartet und aktualisiert. Parallel dazu wurde mit der Sammlung und Sichtung geeigneter Lernmaterialien begonnen sowie erste Open Educational Resources (OER) entwickelt, die als frei zugängliche Materialien über das Internet verfügbar gemacht werden sollen.

Erkenntnisse zur Vorgangsweise:

Die kontinuierliche Wartung hat sich als essenziell erwiesen, um stabile Workshopdurchführungen sicherzustellen. Bei der Erstellung der OER zeigte sich, dass eine zu frühe Finalisierung nicht sinnvoll ist – viele wertvolle Erkenntnisse entstehen erst durch die praktische Umsetzung mit den Schüler:innen. Daher wurde entschieden, die OER-Entwicklung iterativ an die Workshop-Ergebnisse anzupassen.

Kurzbeschreibung der erreichten Ergebnisse:

- **Technische Wartung:** Erfolgreiche Instandhaltung und Verfügbarkeit der R4E-Karosserie sowie Tablets und begleitender Software-Plattformen.
- **Lernmaterialien:** Erste Sammlung relevanter Inhalte und didaktischer Materialien (Februar–März 2025), erster Entwurf der OER liegt vor.
- **OER-Strategie:** Klare Planung für eine überarbeitete Version nach Abschluss der Testphase zur Veröffentlichung als freizugängliches Lernmaterial online.

Besondere Erfolge / Probleme:

Ein Erfolg liegt in der strukturierten Herangehensweise an die OER-Erstellung, die sowohl

gendersensibel als auch praxisorientiert aufgebaut ist. Die enge Verzahnung mit den Testergebnissen bringt eine hohe Qualität und Relevanz für die Zielgruppe. Probleme traten keine auf.

Gab es große Abweichungen zum Plan? Warum?

Ja – der Schwerpunkt der OER-Erstellung wurde bewusst in den Herbst 2025 verschoben. Grund dafür ist der Wunsch, die Erkenntnisse aus der ersten Workshop-Testphase sinnvoll in die finalen Lernmaterialien einfließen zu lassen. Diese Verschiebung wurde bereits im Frühjahr 2025 intern beschlossen und hat keine Auswirkungen auf den Gesamtzeitplan.

2.5 Arbeitspaket 5 - *WORKSHOPKOORDINATION & WORKSHOPS*

Kurzbeschreibung der Haupttätigkeiten

Im Rahmen dieses Arbeitspakets wurden Schulen kontaktiert, Termine koordiniert, Lehrkräfte vorbereitet und Trainer:innen organisiert. Die Workshops mit der neuen RoboSDG Junior Programmierung wurden planmäßig umgesetzt. Ergänzend fanden regelmäßige Reflexionstreffen zur genderdidaktischen Gestaltung statt.

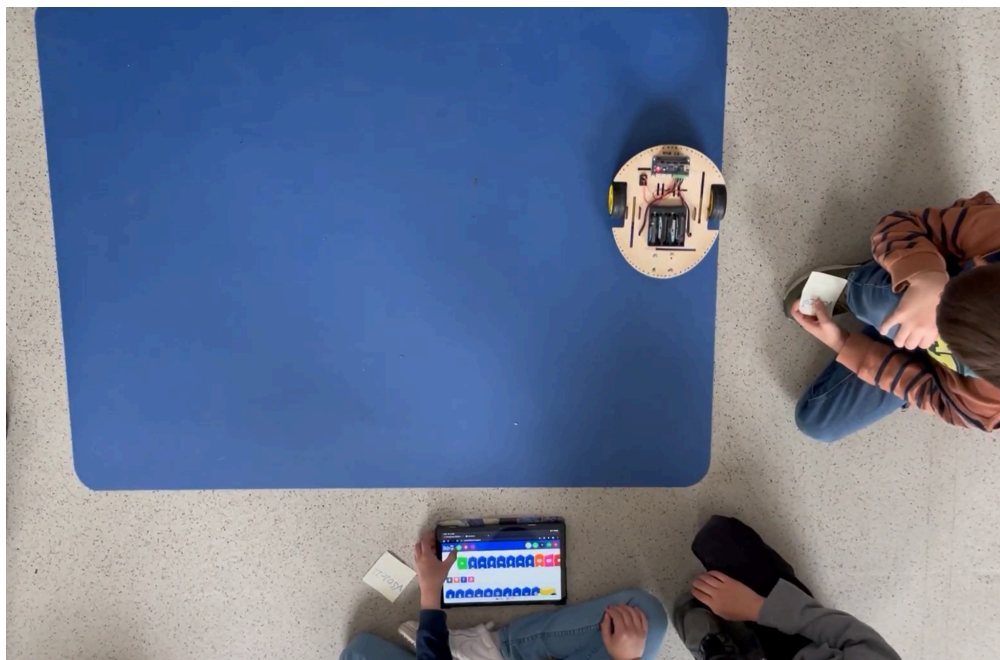
Erkenntnisse zur Vorgangsweise

Die enge Kooperation mit einer Wiener Volksschule im 10. Bezirk erwies sich als äußerst wertvoll. Die gesamte erste und zweite Schulstufe konnte in strukturierter Form die neue Programmierung testen. Die Vorbereitung durch das Trainer:innenteam sowie der didaktische Austausch im Vorfeld sorgten für eine gute Durchführung.



Kurzbeschreibung der erreichten Ergebnisse

- RoboSDG Junior wurde erfolgreich im Workshopkontext mit echten Nutzer:innen getestet.
- Alle Kinder der 1. und 2. Schulstufen der Kooperationsschule nahmen teil.
- Erste qualitative Rückmeldungen zur Usability der Programmierung und zu didaktischen Materialien wurden gesammelt.
- Die Testung lieferte wichtige Inputs für die Weiterentwicklung der Materialien im Herbst.
- Für die zweite Workshopphase im Herbst 2025 wurden bereits zwei weitere Kooperationen fixiert: mit einer Volksschule im 21. Bezirk sowie mit einer Ganztagsvolksschule im 23. Bezirk.



Besondere Erfolge / Probleme

Ein zentraler Erfolg war die breite und durchgängige Teilnahme ganzer Klassenverbände sowie die praktische Erprobung unter realen Bedingungen.

Ein unerwartetes Problem trat durch die Kündigung einer Mitarbeiterin auf, die stark in der Vorbereitung der Workshops involviert war. Erste neue Teammitglieder wurden testweise eingebunden, konnten jedoch den Anforderungen noch nicht voll gerecht werden.

Gab es große Abweichungen zum Plan? Warum?

Inhaltlich und zeitlich verlief die Durchführung der Workshops plangemäß.

Die einzige signifikante Abweichung betraf das **Personal**: Die Kündigung einer Schlüsselperson im Workshopteam führte zu einer temporären personellen Lücke. Die Suche nach einer neuen geeigneten Kraft läuft aktiv – mit dem Ziel, ab Schuljahresbeginn 2025/26 im September wieder in voller Stärke einsatzbereit zu sein.

2.6 Arbeitspaket 6 - *AWARENESS & DISSEMINATION*

Kurzbeschreibung der Haupttätigkeiten

In diesem Arbeitspaket wurden die Grundlagen für eine umfassende Wirkungsmessung sowie die ersten Maßnahmen zur Verbreitung der Projektergebnisse gelegt. Gemeinsam mit der Wirkungsexpertin Josefine Schulze wurde ein Wirkungsdesign entwickelt und eine geeignete Evaluationsstrategie ausgearbeitet. In mehreren Mini-Workshops wurde ein kindgerechter Fragebogen getestet und weiterentwickelt. Gleichzeitig wurden die ersten Disseminationsaktivitäten vorbereitet und umgesetzt, um die Sichtbarkeit des Projekts – insbesondere im Hinblick auf die frei zugängliche Programmierumgebung – sicherzustellen.

Erkenntnisse zur Vorgangsweise

Die enge Zusammenarbeit mit einer externen Wirkungsberaterin war entscheidend, um von Beginn an eine klare Zielstruktur zu schaffen und geeignete Indikatoren für Wirkung zu definieren. Die iterative Entwicklung des Fragebogens zeigte, wie wichtig sprachliche Einfachheit und altersgerechte Formulierungen sind. Besonders aufschlussreich war die Gegenüberstellung von Vorerwartung und tatsächlicher Selbsteinschätzung nach dem Workshop – z. B. in Bezug auf Technikvertrauen und Wissen über die SDGs.

Kurzbeschreibung der erreichten Ergebnisse

- Ein praxiserprobter, kindgerechter Fragebogen wurde iterativ entwickelt und mehrfach in Mini-Workshops getestet.
- Erste Testungen in der Workshopphase wurden erfolgreich durchgeführt, um den Fragebogen in der Praxis zu evaluieren.
- Zentrale Wirkungsbereiche (Technikselbstbild, SDG-Wissen, Berufsvorstellungen) konnten klar definiert und beobachtet werden.
- Die Grundlage für die zweite, vertiefte Evaluationsphase im Herbst 2025 ist methodisch vorbereitet.
- Erste öffentlichkeitswirksame Inhalte (z. B. Blogartikel, Test-Checklisten) wurden auf der netidee-Projektseite veröffentlicht.
- Die Disseminationsstrategie (z. B. Padlet, Tagungen, Social Media) wurde ausgearbeitet und in Teilen bereits umgesetzt.
- Das Ziel, alle Projektergebnisse langfristig **frei zugänglich** und **öffentlich online verfügbar** zu machen, wurde bereits jetzt in ersten Elementen erfüllt und wird weiter ausgebaut.

Besondere Erfolge / Probleme

Ein besonderer Erfolg war die frühe Verankerung der Wirkungsperspektive im Projektverlauf. Durch die schrittweise, praxisnahe Entwicklung des Fragebogens konnten sowohl quantitative als auch qualitative Erhebungsmethoden integriert werden. Die Ergebnisse flossen direkt in die Weiterentwicklung der Inhalte ein. Herausfordernd war der Balanceakt zwischen inhaltlicher Tiefe

und kindgerechter Aufbereitung der Fragen, insbesondere bei sensiblen Themen wie Technikselbstbild oder Berufsorientierung.

Gab es große Abweichungen zum Plan? Warum?

Im Großen und Ganzen verlief das Arbeitspaket planmäßig. Einzelne zeitliche Verschiebungen ergaben sich durch den Anspruch, die Wirkungsmessung konsequent mit den realen Workshopdurchführungen abzugleichen. Der erhöhte Koordinationsaufwand durch die parallele Weiterentwicklung von Programmierung, Materialien und Evaluationsmethoden wurde jedoch gut in das Projekt integriert.

3 Zusammenfassung Planaktualisierung

1. Personaländerungen im Projektteam:

Daniel Máthé und Elena Hackl wurden ab September 2024 mit 16 bzw. 23 Wochenstunden angestellt.

Leider musste Elena Hackl, die als wesentliche Verstärkung für das Projektteam angestellt wurde im März gekündigt werden. InnovationsMacherIn ist seither auf der Suche nach einem passenden Ersatz.

2. Zeitliche Anpassungen bei Arbeitspaketen:

Die Erstellung der OER-Materialien wurde bewusst in den Herbst 2025 verschoben, um Erkenntnisse aus der ersten Workshop-Testphase einzubeziehen.

Die zweite Workshopphase (Sep 2025 – Jan 2026) dient der Verfeinerung der Materialien und der vertieften Wirkungsmessung.

4. Budgetanpassungen bei externen Partnern:

ZIMD: Die ursprünglich eingeplanten Kosten wurden um **1.654€** überschritten.

(Gesamt: 7.193 € statt 5.539 €)

Hatma Oy: Die Kosten für Programmierung lagen um **135€** über dem geplanten Budget.

(Gesamt: 8.135 € statt 8.000 €)

4 Öffentlichkeitsarbeit/ Vernetzung

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit wurden bislang bereits mehrere Kommunikationsmaßnahmen umgesetzt, um Sichtbarkeit für das Projekt *RoboSDG Junior* zu schaffen:

- **Zwei Blogbeiträge** wurden auf der offiziellen Projektseite der netidee veröffentlicht: <https://www.netidee.at/robosdg-junior>
Diese beleuchten sowohl die barrierearme Programmierlogik als auch die erste Testphase mit Schüler:innen.
- **Drei LinkedIn-Beiträge** über das Profil der Projektleitung und des InnovationsMacherIN-Netzwerks vermittelten Einblicke in die Entwicklung, Testung und Zielsetzung des Projekts.

Für die kommenden Monate sind weitere gezielte Maßnahmen geplant:

- **Fachartikel im Herbst 2025** in der Zeitschrift der **HTL Wien West**, um die Verbindung zu technischer Bildung weiter auszubauen.
- **Vortrag auf der Interpädagogica 2025** im Rahmen einer Fachveranstaltung zu Innovationen im Primarstufenbereich und gendersensibler Technikbildung.

Darüber hinaus werden auch begleitende Inhalte zu den frei zugänglichen OER-Materialien erstellt und über relevante Kanäle verbreitet.



5 Eigene Projektwebsite

Das Projekt *RoboSDG Junior* ist derzeit auf der offiziellen **netidee-Projektwebsite** unter folgender Adresse präsent: <https://www.netidee.at/robosdg-junior>

Ein zusätzlicher **Projektverweis auf der Website von InnovationsMacherIN** ist in Arbeit und wird voraussichtlich im Herbst 2025 live geschaltet. Darüber hinaus ist geplant, einzelne OER-Materialien direkt über die Plattform von InnovationsMacherIN frei zugänglich zu verlinken.