

## ROBo[os]t

VoRn dabei beim Forschen: Stärkung von Resilienz mittels digitaler Technologien

<b>Programm / Ausschreibung</b>	Humanpotenzial, Humanpotenzial, Talente regional Ausschreibung 2022	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.06.2023	<b>Projektende</b>	31.05.2025
<b>Zeitraum</b>	2023 - 2025	<b>Projektlaufzeit</b>	24 Monate
<b>Keywords</b>	digitale Technologien, Virtual Reality, sozial assistierende Roboter (SAR), Resilienz, psychische Gesundheit		

### Projektbeschreibung

Die fortschreitende Digitalisierung gilt als eine der größten Veränderungen für unsere Gesellschaft. Digitale Technologien wie Roboter, Virtual Reality und Extended Reality werden in unserer modernen Welt immer omnipräsenter. Durch die Digitalisierung sind vor allem technische Bereiche mit neuen Dimensionen konfrontiert. Eines steht fest: Dass digitale Applikationen unseren Alltag, unsere Lebensweise und unsere Bevölkerung prägen, können wir nicht beeinflussen. Wie sie es tun, liegt aber in unserer Hand. Damit Kinder und Jugendliche den digitalen Umbrüchen gewachsen sind, ist es daher von enormer Bedeutung, ihnen die Möglichkeit zu geben, sich mit diesen Themen aktiv, kritisch und vertieft auseinanderzusetzen und einen Benefit für ihre persönliche Entwicklung daraus zu ziehen.

Im Rahmen des Projekts ROBo[os]t sollen Schüler\*innen unterschiedlicher Schulstufen - von Volksschüler\*innen bis hin zu Maturant\*innen - durch altersadäquate und erlebnisorientierte Methoden aktiv an der Entwicklung digitaler Robotics und Virtual-Reality Resilienz-Training-Tools beteiligt sein. ROBo[os]t vereint Robotik sowie Robustheit gegen Stressoren als psychische Widerstandskraft und soll als Booster der psychischen Gesundheit von Kindern und Jugendlichen beitragen. Ausgehend von einem wissenschaftlichen Input durch die Medizinische Universität Graz zum Thema Stressmanagement und Resilienz werden die Schüler\*innen durch spannende und altersgerechte Hands-On-Aktivitäten einen kompletten Innovationszyklus eines digitalen Resilienz-Trainings durchlaufen: Von der Erarbeitung des theoretischen Hintergrunds über die wissenschaftlich-technologische Planung der Trainingseinheiten bis hin zur Umsetzung eines ersten Prototypen werden die Schüler\*innen in alle Projektstufen aktiv eingebunden sein. Am Ende des Projekts bekommen die Schüler\*innen dann die Möglichkeit, die Projektergebnisse im Rahmen einer schulübergreifenden, wissenschaftlichen Konferenz ihren Mitschüler\*innen, Lehrer\*innen und Eltern zu präsentieren. Als übergeordnetes Ziel soll das Interesse der Kinder und Jugendlichen an Forschung, Technologie und Innovation gesteigert werden, ein nachhaltiges und umfassendes Verständnis rund um Aspekte zur Entwicklung digitaler Technologien soll generiert werden. Als positiven Nebeneffekt bekommen die Schüler\*innen Informationen zum Thema Resilienz, was zur Förderung der psychischen Gesundheit beiträgt.

### Endberichtkurzfassung

Das Projekt ROBo[os]t hatte das Ziel, Schüler:innen von der Volksschule bis zur Oberstufe durch altersgerechte,

erlebnisorientierte und partizipative Methoden in die Entwicklung digitaler Resilienz-Trainings-Tools einzubinden. Dabei kamen sowohl Virtual Reality (VR) als auch der sozial-assistierende Roboter Pepper (SAR) zum Einsatz.

Im Mittelpunkt stand, dass die Schüler:innen:

- sich aktiv mit dem Thema Digitalisierung auseinandersetzen,
- einen praktischen Einblick in Innovationsprozesse erhalten – von der Planung über das Design bis hin zum Prototypen,
- selbst als junge Forscher:innen kreative Ideen für Resilienz-Trainings entwerfen und ihr Interesse an Forschung, Technologie und Innovation steigern

Während die Schüler:innen in diesem Projekt primär selbst als junge Forscher:innen fungierten, am Innovationsprozess beteiligt waren und mit Unterstützung der Expert\*innen aus den Bereichen VR und Mental Health digitale Entwürfe für Resilienztrainings in VR und für den SAR Pepper erstellten, waren sie gleichzeitig auch selbst Zielgruppe der designten Resilienz-Training-Tools. Gerade im Bildungsbereich spielen derartige digitale Technologien als innovatives Präventionstool psychischer Erkrankungen und zur Förderung psychischer Gesundheit eine große Rolle.

#### Umsetzung

Die Jugendlichen starteten mit Inputs zu Stressmanagement und Resilienz und durchliefen anschließend einen Innovationszyklus von der Ideenfindung bis zum Prototypen. Kreativitätstechniken wie Brainstorming oder Design Thinking wurden eingesetzt, um Nutzeranforderungen zu identifizieren und Lösungskonzepte zu entwickeln. Besondere Übungen wie die Marshmallow Challenge machten erlebbar, wie wichtig Fehlerkultur, Ausdauer und Anpassungsfähigkeit in Innovationsprozessen sind. Mithilfe von VR-Szenarien und dem Roboter Pepper konnten Resilienzthemen praxisnah veranschaulicht werden. Fachleute aus Psychologie, Pädagogik und Technik unterstützten als authentische Rollenvorbilder die Workshops. Die Lehrkräfte waren von Beginn an eingebunden und erhielten Materialien und Workshoppläne, um die Formate selbst nachhaltig im Unterricht einzusetzen.

#### Ergebnisse und Wirkungen

Die ROBo[os]t-Workshops stärkten bei den Schüler:innen zentrale Kompetenzen:

- Selbstwirksamkeit und Kreativität,
- Medien- und digitale Kompetenz,
- Teamarbeit, Kommunikation und Empathie.

Darüber hinaus entwickelten die Jugendlichen ein vertieftes Interesse an Forschung und Technologie und erhielten erste Einblicke in wissenschaftliches Arbeiten. Zur Nachhaltigkeit wurden ein Erklärvideo („Workout für die Seele“) sowie ein

interaktives Lernmodul erstellt und über soziale Medien verbreitet. Das Video erzielte innerhalb kurzer Zeit mehrere tausend Zugriffe.

#### **Förderung und Verbreitung**

Über die FFG-Finanzierung konnten 10 Partnerschulen jeweils mit 1.000 € Kooperationszuschuss unterstützt werden. Diese Mittel wurden genutzt, um eigene Resilienz[1] und Technikprojekte umzusetzen, die auf große Resonanz stießen und kreative Impulse in die Schulgemeinschaft trugen.

#### **Fazit**

ROBo[os]t hat gezeigt, dass digitale Technologien wie VR und Robotik im Bildungsbereich wertvolle Präventionstools sein können. Das Projekt hat nicht nur das Verständnis für Forschung und Technik vertieft, sondern auch einen wichtigen Beitrag zur Stärkung der psychischen Resilienz von Jugendlichen geleistet.

#### **Projektkoordinator**

- Medizinische Universität Graz

#### **Projektpartner**

- THI Techhouse GmbH
- Mindconsole GmbH