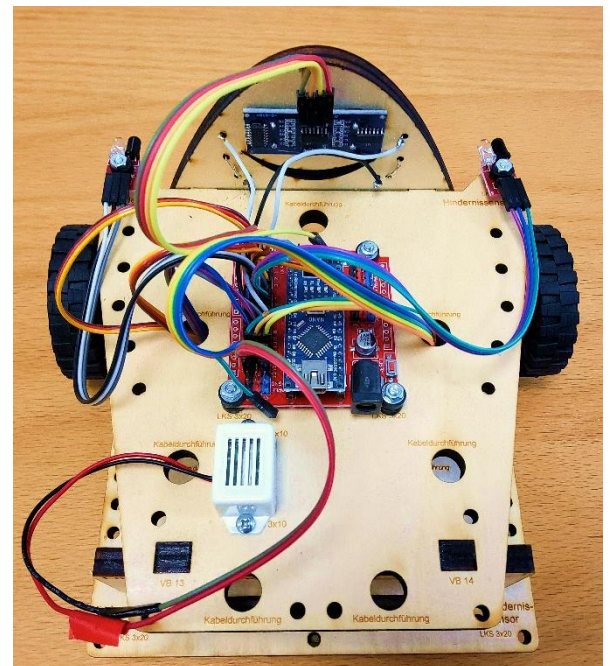
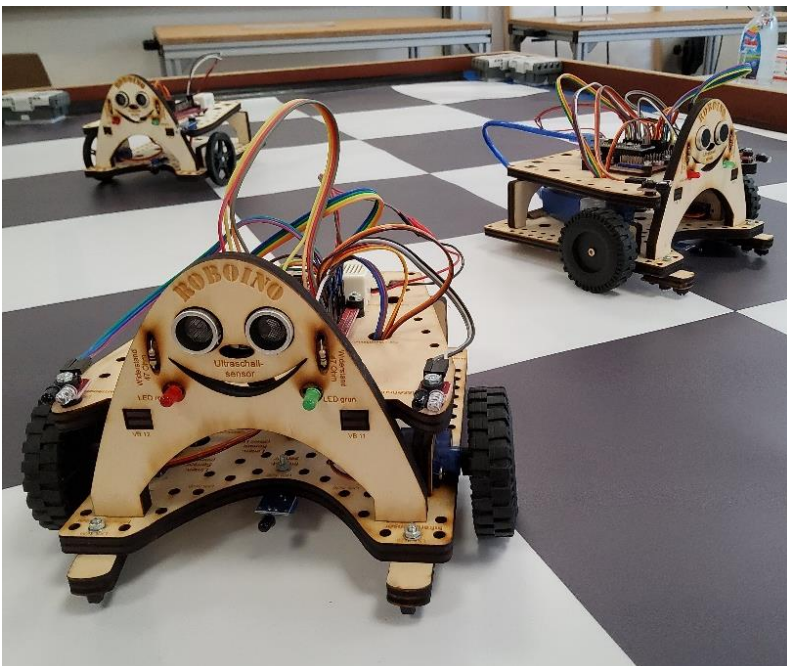




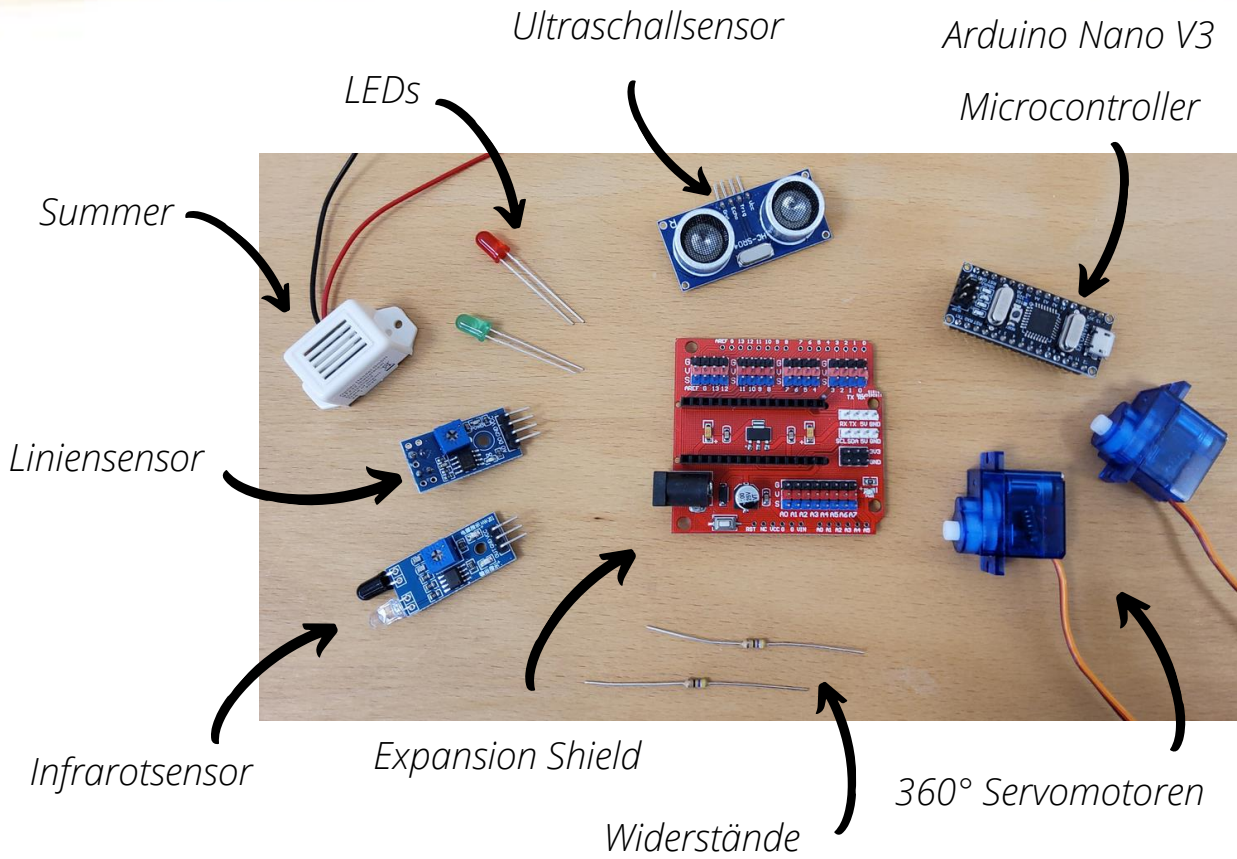
Die Wissenswerkstatt Passau ist eine Bildungseinrichtung, die bei jungen Menschen zu einem sehr frühen Zeitpunkt ihrer Entwicklung Interesse für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik (MINT) und Umwelt wecken und ihnen dadurch langfristige berufliche und persönliche Perspektiven aufzeigen will. Das kostenlose Angebot richtet sich an alle Kinder und Jugendlichen der Region. Ein intensiver Praxisbezug und Kontakte zur Arbeitswelt ergänzen den Unterricht der allgemeinbildenden Schulen und sollen das Interesse an technischen Berufen wecken und dazu beitragen, den künftigen Bedarf der Industrie und des Handwerks in der Stadt Passau und der Region an Handwerkern, Facharbeitern, Technikern und Ingenieuren zu decken.

## Faszination Technik - Der Roboino

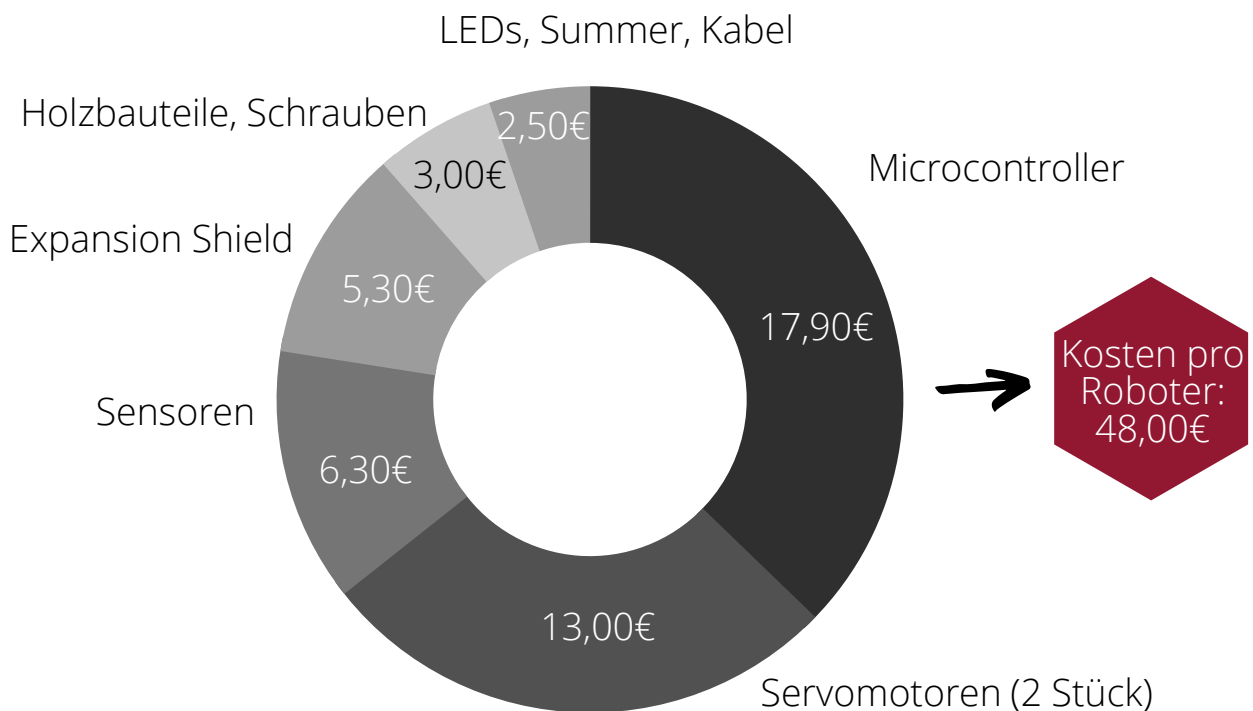
Im Rahmen der Roboino-Kursreihe bauen und programmieren Kinder und Jugendliche ihren eigenen Arduino-basierten Roboter. In drei bis vier für die Teilnehmer\*innen kostenlosen Kursen meistern sie damit spielerisch verschiedene Herausforderungen, von einfachem Morsen bis zu einem Roboter-Fußballspiel. Ihre Roboter dürfen sie im Anschluss mit nach Hause nehmen.



Die Förderung des Wettbewerbs sollte uns bei der Anschaffung des nötigen Verbrauchsmaterials finanziell unterstützen, sodass weitere 40 Kinder und Jugendliche ihren eigenen Roboter zusammenbauen und programmieren können.



## Kostenübersicht





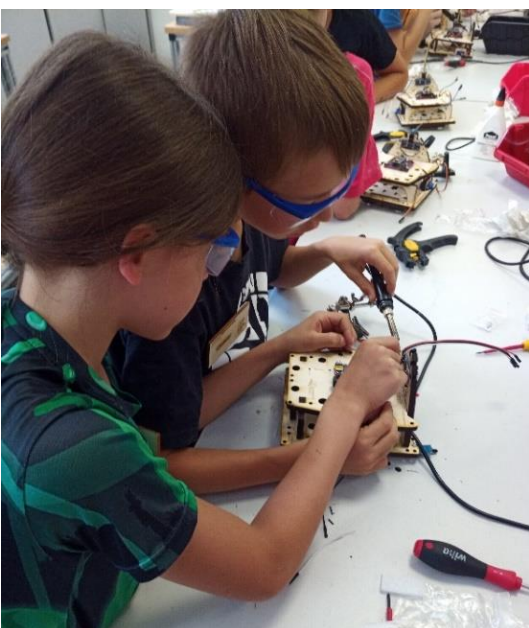
Da die Roboter einfach über ein USB-Kabel mit einem Computer programmiert werden können und sämtliche verwendete Software online kostenlos verfügbar ist, haben die Teilnehmer\*innen die Möglichkeit, zuhause weiter mit ihrem Roboino zu experimentieren, und diesen auf Wunsch durch weitere Arduino-Teile aufzurüsten.

## Projektbericht

Die Roboino-Kursreihe wurde seit Beginn der Sommerferien 2022 zweimal angeboten und jeweils mit voller Auslastung durchgeführt. So konnten zwischen August und Oktober bereits 27 Kinder von 9 bis 11 Jahren in jeweils vier aufeinander aufbauenden Kursen ihren eigenen Roboter bauen und programmieren.

Im ersten Kurs der Reihe leimten die Teilnehmer\*innen zuerst eine Karosserie aus Holzteilen zusammen, die im Vorfeld vom Holzlaser der wissenswerkstatt angefertigt wurden. Anschließend wurden Sensoren, Motoren, LEDs und natürlich der Microcontroller verschraubt, verlötet und verkabelt.

Diese Aufgaben lösten die Kinder unter Anleitung grundsätzlich selbst, bei Bedarf gab es aber natürlich individuelle Unterstützung: Vom Team der wissenswerkstatt, von Forschenden der Universität Passau und vom Entwickler des Roboinos, dem ehrenamtlichen wiwe-Mitarbeiter Ewald Wasmeier.





Nach dem Zusammenbau des Roboters ging es ans Programmieren. Dafür verwendeten die Teilnehmer\*innen die Software *mblock* auf Basis der Programmiersprache *Scratch* (nähere Informationen hierzu unter <https://mblock.makeblock.com/en-us/>). Um die Software und die verschiedenen Programmierbausteine kennenzulernen, wurden den Kindern konkrete Aufgaben gestellt. So sollte der Roboter beispielsweise seine LEDs nutzen, um damit das Notsignal „SOS“ zu morsen, oder mithilfe seines Liniensensors einer schwarzen Linie auf weißem Untergrund folgen.

Aufgrund der tatkräftigen Unterstützung der ehrenamtlichen Helfer und der leichten Zugänglichkeit der Programmiersprache *Scratch* konnten auch die jüngeren Teilnehmer\*innen dabei erste Programmiererfolge feiern.



## Fazit und Abschluss des Projekts

Das Feedback für unsere Kurse war durchwegs positiv, alle Teilnehmer\*innen haben am Ende der Kursreihe zufrieden und stolz ihre Programme und Roboter zum Weiterexperimentieren mit nach Hause genommen.

Die Anmeldephase für die dritte und vierte ArduBot-Kursreihe hatte Ende September begonnen; bereits eine Woche nach Anmeldebeginn war die Hälfte der angebotenen Plätze vergeben. Zwischen Oktober und Dezember 2022 haben 18 weitere junge Teilnehmer\*innen im gleichen Altersspektrum ihren eigenen ArduBot gebaut und programmiert.