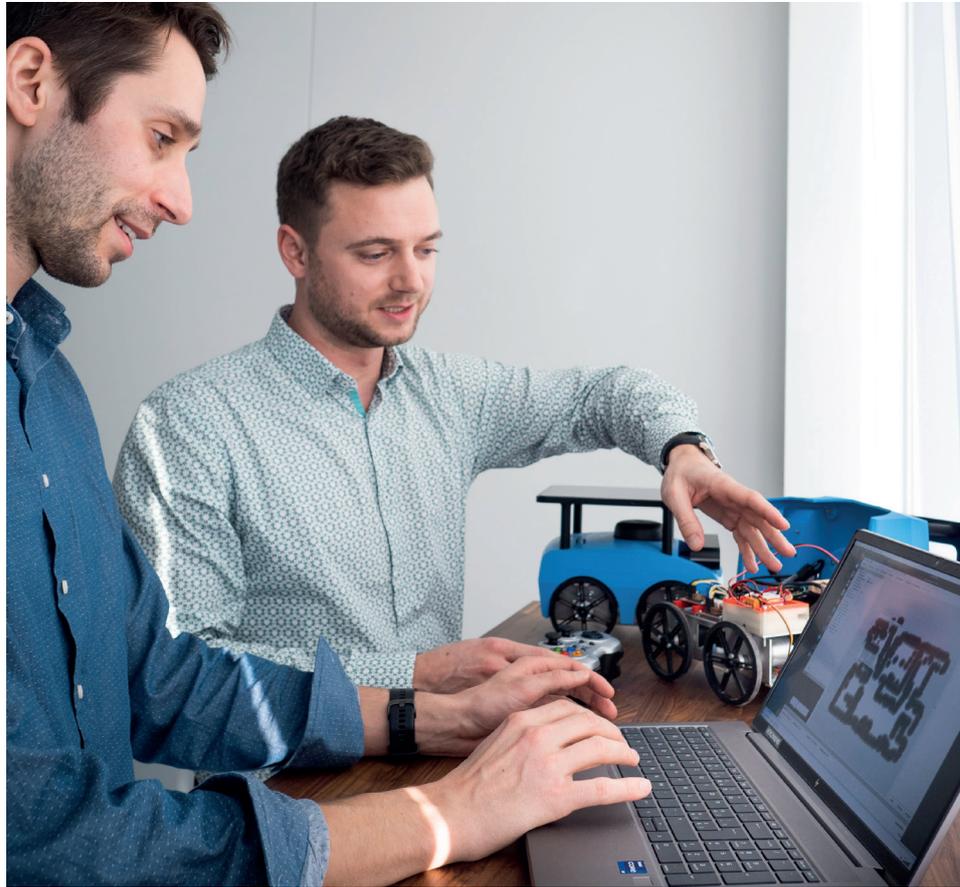


helbling



## Robotik & Industrielle Mechatronik

Wir unterstützen Sie bei der Entwicklung von robotischen Systemen und bei der Automatisierung Ihrer industriellen Prozesse – insbesondere dann, wenn sich die Umsetzung von Standardlösungen differenzieren soll.

**Helbling Technik**

Innovation, together we do it

# Unsere Leistungen

Ihre Herausforderung ist unser Ansporn. Mit unserer ausgewiesenen Kompetenz in Robotik und Mechatronik unterstützen wir Sie in Ihrem Innovationsvorhaben von der Definition der Anforderungen über die Konzept- und Designphasen bis hin zum marktreifen Produkt. Mit unserer bewährten Systematik finden wir Konzepte und Lösungen, reduzieren Risiken frühzeitig und gelangen so effizient zu validen Ergebnissen. Wir nutzen modernste Entwicklungsmethoden, Werkzeuge und Technologien und behalten dabei das Bewährte und Erprobte im Auge.



## Produktentwicklung

Sie haben eine Produktidee, bei der Robotik eine Rolle spielen soll? Wir unterstützen Sie gerne bei der (Weiter-)Entwicklung und Umsetzung und bieten Ihnen innovative Systemansätze.

## Implementierung

Sie beherrschen eine Technologie und möchten diese in einem marktfähigen Produkt nutzbar machen? Wir sind Ihr Partner, um Ihr Vorhaben zum Erfolg zu bringen.

## Prozessautomation und -optimierung

Sie möchten einen Fertigungsprozess schneller, robuster oder günstiger gestalten? Verlassen Sie sich auf unsere Erfahrung und unser Fachwissen.

## Industrialisierung

Sie haben Ihre Technologie bereits in einem Prototypen umgesetzt und die Machbarkeit nachgewiesen? Wunderbar: Gemeinsam können wir diesen Prototypen zur Serienreife führen.

## Autonome Systeme

Ihr Produkt soll autonom und agil auf diffuse Umgebungsbedingungen reagieren? Wir kennen die Möglichkeiten und finden innovative Lösungen.

## Simulation und Labor

Es gilt zu prüfen, ob Ihre Ideen realisierbar sind? Unsere simulationsgestützten Verifikationsmethoden gehen Hand in Hand mit Tests von Funktionsmustern und Prototypen in unseren eigenen Labors.



# Wir realisieren Ihr Projekt!

Unsere Experten in den Bereichen industrielle Mechatronik und Robotik unterstützen Sie in der technologischen Innovation. Unser Leistungsversprechen fusst auf der Erfahrung aus einer Vielzahl an Kundenprojekten in der Halbleiterfertigung, der Intralogistik, der Sortier- und Förderindustrie, der autonomen Mobilität sowie bei komplexen Fertigungsprozessen. Unsere konzeptionellen Ansätze sind systemneutral und bedienen sich eines breiten Suchfeldes. Dies führt zu kreativen und disruptiven Lösungen, die den Unterschied ausmachen. Gepaart mit Professionalität und hoher Effizienz begeistern wir damit unsere Kunden.

Interdisziplinäre Projektteams mit fundierten Fach- und Branchenkenntnissen entwickeln Ihr Produkt von der Idee bis zur Marktreife.

Durch kontinuierliche Weiterbildung in den Methoden- und Fachkompetenzen investieren wir in eine erfolgreiche Zusammenarbeit.

Eine ausgewogene Mischung aus jungen und erfahrenen Mitarbeitenden erlaubt die effiziente Suche nach innovativen Lösungen.

Mit leistungsfähigen Ingenieurwerkzeugen, moderner Infrastruktur und eigenen Laboren generieren wir neue Ideen und entwickeln erfolgreiche Produkte.

Unabhängig von Ihrem Tagesgeschäft stehen unsere Fachkräfte für das Erreichen Ihrer Entwicklungsziele zur Verfügung.

Durch eine branchenübergreifende Kundenbasis und solide Finanzierung positionieren wir uns als langfristiger Partner unserer Kunden.



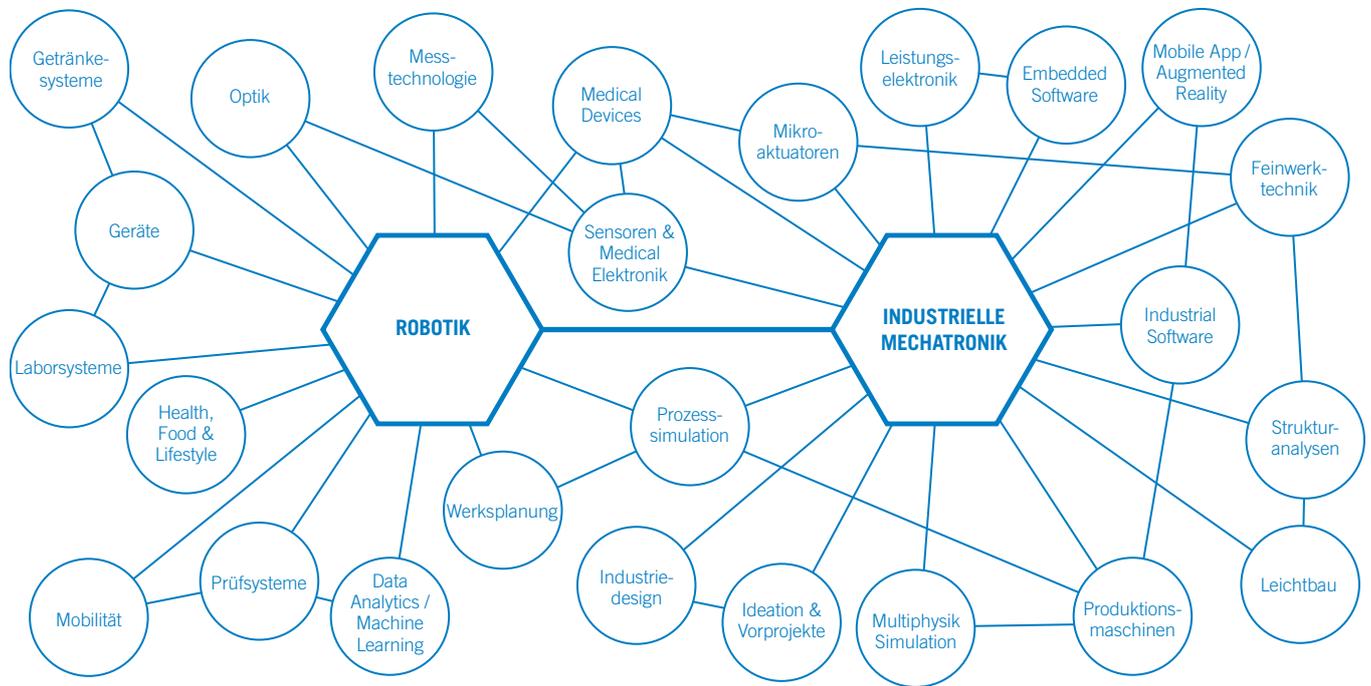
Nach einer detaillierten Analyse der Aufgabe übernehmen wir mit einem Angebot auf Werkvertragsbasis die Verantwortung für den konkreten Leistungserfolg.

Die Helbling Entwicklungsmethodik und das zertifizierte QM-System gewährleisten ein strukturiertes und normenkonformes Vorgehen im Projekt.

Monatliches Reporting und klare Kommunikationsstrukturen schaffen hohe Transparenz und Steuerungsmöglichkeiten in den Entwicklungsphasen.



# Profitieren Sie von unserem interdisziplinären Netzwerk



Eine einzigartige Stärke von Helbling besteht im internen Netzwerk von Spezialisten. Alle relevanten Engineering-Kompetenzen, von der Mechanik über die Sensorik und Aktorik, die Regelungstechnik und Elektronik bis zur Firm- und Software sind in-house gegeben. Mit Menschen, deren tägliche Motivation das Entwickeln von neuen Konzepten und Produkten ausmacht.

«Die Automatisierung unseres Verkapselungsprozesses war anspruchsvoll. Helbling löste die Aufgabenstellung souverän.»

«Die konzeptionellen Beiträge von Helbling halfen uns, das Projekt in eine gute Richtung zu lenken.»

«Ein exzellenter, «world class» Partner für Produktentwicklung!»

«Hervorragendes Fachwissen, professionelle Zusammenarbeit. Helbling hat unsere Erwartungen übertroffen!»

«Wir haben sehr geschätzt, mit welcher Sorgfalt, Gründlichkeit und Weitsicht eine breite Palette von Lösungsvarianten erarbeitet und validiert wurde.»

## Was unsere Kunden sagen



# Wir nutzen innovative Technologien und Methoden

Mit unseren Entwicklungsmethoden schlagen wir die Brücke zwischen der digitalen und der physischen Welt. Im Zentrum stehen hierbei ein ganzheitliches Systemverständnis und unsere Fähigkeit, Systemarchitekturen neu zu denken. Wir entwickeln unsere Methoden und Kompetenzen ständig weiter und stellen sicher, dass unsere Ansätze und Ihre Produkte jederzeit state-of-the-art sind.

## Digital Twin

Wir nutzen den Ansatz des «digitalen Zwillings» als Plattform für die Zusammenarbeit zwischen den Disziplinen und um mechatronische Systeme früh im Entwicklungsprozess virtuell zum Leben zu erwecken: Einerseits für Machbarkeitsbetrachtungen, andererseits für die Entwicklung der Regelungstechnik und Steuerungssoftware, bereits bevor die Hardware verfügbar wird. Damit lässt sich die Inbetriebnahmezeit deutlich verkürzen und gleichzeitig die Qualität steigern.

## ROS

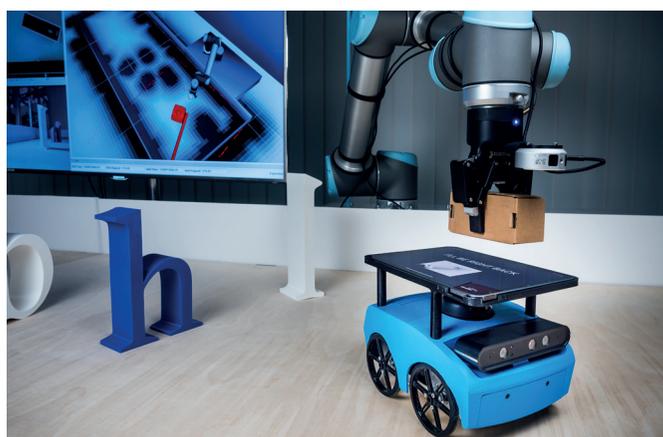
Für die schnelle Implementierung von Funktionsmustern setzen wir auf das Software Framework ROS (Robot Operating System). Dies erlaubt rasch Einschätzungen zur Machbarkeit bei geringen Investitionen.

## Computer Vision und Deep Learning

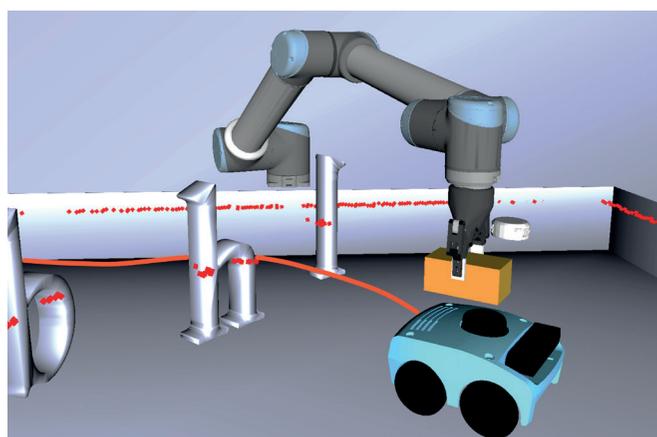
Für Aufgaben der Positionierung und der Qualitätsprüfung setzen wir optische Systeme und digitale Bildverarbeitung ein. Mit Computer Vision, ergänzt mit Methoden des maschinellen Lernens, entwickeln wir Algorithmen, beispielsweise zur automatischen Erkennung und Klassifizierung von Objekten oder zur Positionsbestimmung.

## SLAM und Path Planning

Die Methode Simultaneous Localization and Mapping (SLAM) erlaubt mobilen Robotern, sich in unbekannter Umgebung autonom zu orientieren, insbesondere ohne Lokalisierungsinfrastruktur und – für indoor Applikationen entscheidend – ohne GPS. Mittels optimiertem Path Planning findet Ihr autonomes System den besten Weg zwischen zwei Wegpunkten.



Demonstrator "HelMoRo" in realer ...



... und in virtueller Umgebung.





**Stellate Encapsulation System (Lydra)**



**Elektrorollstuhl "BR0" (Scewo)**

## Helbling Gruppe

Die 1963 gegründete Helbling Unternehmensgruppe ist im Besitz ihrer geschäftsführenden Partner. Das international tätige Engineering- und Beratungsunternehmen Helbling beschäftigt mehr als 550 Professionals in vier Unternehmensbereichen mit Fokus auf: Innovation/Produktentwicklung, Management Consulting, Mergers & Acquisitions, Turnaround und Financial Performance Management sowie Informatik, Immobilien, Energie und Infrastruktur.



**Besuchen Sie  
auch unsere  
Website!**

[www.helbling.ch](http://www.helbling.ch)



**Ueli Schläpfer**  
Leiter Entwicklung Industrielle Mechatronik  
[ueli.schlaepfer@helbling.ch](mailto:ueli.schlaepfer@helbling.ch)  
+41 44 438 17 43



**Stefan von Bergen**  
Mitglied der Geschäftsleitung  
[stefan.vonbergen@helbling.ch](mailto:stefan.vonbergen@helbling.ch)  
+41 44 439 79 50

## Helbling Technik

Helbling Technik beschäftigt heute mehr als 400 Fachkräfte in der Schweiz, Deutschland, den USA und in China. Unser Leitsatz «Innovation, together we do it» ist Ausdruck unseres Bestrebens, langfristiger Partner im Innovationsnetzwerk unserer Kunden zu sein. Unseren Mitarbeitenden aus den Disziplinen von Ingenieurwesen bis Informatik, Physik bis Medizin und Biotechnologie stehen leistungsfähige Werkzeuge, hochprofessionelle Methoden und moderne Infrastrukturen mit eigenen Labors zur Verfügung. So schaffen wir ideale Voraussetzungen um neue Ideen zu generieren, State-of-the-Art-Technologien zu integrieren und erfolgreiche Produkte zu entwickeln.

## Kontakt

**Helbling Technik AG**  
Hohlstrasse 614  
CH-8048 Zürich  
+41 44 438 17 01

**Helbling Technik**

Innovation, together we do it