

Entscheidungshilfe für die **Automatisierung** Ihrer Fertigung mit **Industrierobotern**



fruitcore-robotics.com

horst@fruitcore.de



Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
1. Warum Automatisierung für die Fertigung unverzichtbar ist	4
2. Automatisierung als Antwort auf den Fachkräftemangel.....	5
3. Kosten-Nutzen-Analyse: Was bringt Automatisierung wirklich?	7
4. Automatisierung und Produktivität: Ein unzertrennliches Duo	9
5. Technologische Grundlagen: Was Sie über Industrieroboter wissen sollten	10
6. Implementierung: Schritte zur erfolgreichen Automatisierung.....	12
7. Risiken in der Automatisierung und wie man sie minimiert.....	14
Fazit.....	16

Einleitung: Automatisierung als Schlüssel zur Zukunftsfähigkeit

Die Automatisierung von Prozessen in der Fertigung ist längst kein Trend mehr, sondern eine Notwendigkeit, um im globalen Wettbewerb bestehen zu können. Sie stellt eine strategische Entscheidung dar, die weitreichende Auswirkungen auf die Produktivität, Qualität und letztlich die Wettbewerbsfähigkeit von Industrierunternehmen hat. Gerade für mittelständische Unternehmen, die bisher wenig oder gar keine Erfahrung mit Automatisierung und Industrierobotern haben, wirft diese Entwicklung viele Fragen auf.

Dieser Leitfaden richtet sich an Personen, die sich fragen, ob und wie sie Automatisierung voranbringen wird – darunter Fertigungs- und Produktionsleiter, das Unternehmensmanagement oder Firmeninhaber sowie jeden, der sich für die Umstellung von rein manueller auf automatisierte Produktion interessiert.

Dieses umfassende Dokument bietet einen Überblick über die verschiedenen Aspekte der Automatisierung, von den Herausforderungen und Chancen bis hin zu konkreten Implementierungsschritten. Dabei liegt der Fokus auf der Relevanz für Unternehmen, die an der Schwelle zwischen zu einer durch Industrieroboter unterstützten Produktion stehen.

Der Leitfaden will Ihnen dabei helfen, fundierte Entscheidungen zu treffen, indem er Ihnen das notwendige Wissen vermittelt und Sie durch die verschiedenen Phasen der Automatisierung führt.



Im Folgenden werden wir uns mit den Herausforderungen befassen, die Automatisierung adressieren kann, wie dem Fachkräftemangel und der Notwendigkeit, Kosten zu senken. Wir werden die wirtschaftlichen Aspekte beleuchten und aufzeigen, wie Automatisierung die Produktivität und Effizienz in der Fertigung steigern kann. Zudem werden wir die technologischen Grundlagen erläutern, die Sie für den Einstieg in die Automatisierung benötigen, und schließlich praktische Schritte zur Implementierung vorstellen sowie das Thema Sicherheit und Risikovermeidung beleuchten.

Machen Sie sich bereit für wertvolle Einblicke, um Sie in Ihrer Entscheidungsfindung zu unterstützen.

1. Herausforderungen und Chancen: Warum Automatisierung für die Fertigung unverzichtbar ist

Der Mangel an qualifizierten Fachkräften ist eine der drängendsten Herausforderungen, mit denen Fertigungsunternehmen – gerade im Mittelstand – konfrontiert sind. Sie spüren den Druck, die Produktivität zu steigern, während qualifizierte Mitarbeiter fehlen.

Automatisierung bietet hier eine effektive Lösung. Sie nimmt repetitive und manuelle Aufgaben ab, sodass Ihre Mitarbeiter sich auf komplexere und wertschöpfende Tätigkeiten konzentrieren können. Dies steigert nicht nur die Produktivität, sondern auch die Mitarbeiterzufriedenheit – und damit das Ansehen Ihres Unternehmens auf dem Stellenmarkt.

Automatisierung der Produktion im ersten Jahr rentabel

Die Senkung der Produktionskosten ist ein weiteres zentrales Ziel. Automatisierung, insbesondere durch den Einsatz von Industrierobotern, kann die Effizienz steigern und gleichzeitig die Kosten für Personal, Fehler und Ausschuss minimieren. Ein vereinfachtes Rechenbeispiel für die 10-Jahres-Kosten für manuelle gegenüber automatisierter Produktion zeigt:



Selbst, wenn man von moderaten Lohnkosten ausgeht, amortisiert sich die Investition in intelligente Industrieroboter innerhalb des ersten Kalenderjahres.

In einer globalisierten Welt ist die Wettbewerbsfähigkeit entscheidend. Automatisierung ermöglicht es Ihnen, schneller und flexibler auf Marktanforderungen zu reagieren. Dies stärkt Ihre Position im Wettbewerb und sichert Ihre Zukunftsfähigkeit.

Eine höhere Produktivität ist oft direkt mit höheren Gewinnen verbunden. Durch Automatisierung können Sie Ihren Output erhöhen – angefangen von durch Industrieroboter geleisteten Randzeiten über Geisterschichten bis hin zum 24/7-Betrieb Ihrer Maschinen. Gleichzeitig stellen Sie die Qualität der Produkte sicher und Ihre Abnehmer zufrieden – schließlich hat ein Roboter weder “schlechte Tage”, noch wird er unkonzentriert oder ermüdet aufgrund repetitiver oder monotoner Tätigkeiten.



Kurzum: Die Automatisierung bietet eine Reihe von Lösungen für die Herausforderungen, denen Fertigungsunternehmen heute gegenüberstehen. Von der Bewältigung des Fachkräftemangels bis zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit bietet sie zahlreiche Vorteile, die sowohl kurzfristig als auch langfristig von Bedeutung sind.

2. Automatisierung als Antwort auf den Fachkräftemangel

Der Fachkräftemangel ist mehr als nur ein Schlagwort; er ist eine reale Bedrohung für die Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit Ihres Unternehmens. Sie stehen vor der Herausforderung, qualifizierte Mitarbeiter zu finden und zu halten, während die Anforderungen an die Produktion steigen.



Automatisierung kann als strategisches Instrument zur Bewältigung dieses Mangels dienen. Durch die Automatisierung von repetitiven und weniger qualifizierten Aufgaben können Ihre vorhandenen Mitarbeiter entlastet werden. Dies ermöglicht es ihnen, sich auf komplexere, wertschöpfende Aufgaben zu konzentrieren, die ihre Fähigkeiten besser nutzen können.

Die Entlastung der Mitarbeiter durch Automatisierung hat nicht nur den Vorteil, dass sie sich auf höherwertige Aufgaben konzentrieren können, sondern auch, dass die Arbeitszufriedenheit und damit die Mitarbeiterbindung steigt. Dies ist ein nicht zu unterschätzender Faktor in Zeiten des Fachkräftemangels.



Es ist wichtig zu verstehen, dass Automatisierung nicht bedeutet, menschliche Arbeitskräfte vollständig zu ersetzen. Vielmehr geht es darum, eine sinnvolle Symbiose zwischen menschlicher Intelligenz und maschineller Effizienz zu schaffen. Diverse Studien ergeben, dass durch Automatisierung nicht etwa Arbeitsplätze vernichtet, sondern zusätzliche geschaffen.



Mit der Einführung von Automatisierung ändern sich auch die Qualifikationsanforderungen an Ihre Mitarbeiter. Grundkenntnisse in Robotik und Automatisierungstechnik werden immer wichtiger. Fortbildungen und Schulungen in diesem Bereich sollten daher in Ihre Automatisierungsstrategie integriert werden.



Eine internationale Studie aus dem Jahr 2023 betont, dass es für Fertigungsunternehmen ein entscheidender Faktor sein wird, Mitarbeiter über die Vorteile von Industrierobotern für sie selbst aufzuklären, um das Vertrauen in Roboter zu stärken.

Wobei hinzuzufügen ist, dass immer mehr Anbieter von Industrierobotern der Benutzerfreundlichkeit von Hard- und Software eine hohe Bedeutung beimessen. Ein wesentlicher Baustein, um den Einstieg in die Automatisierung für künftige Anwender so komfortabel und selbstverständlich wie möglich zu machen. Nicht zuletzt wird auch die rasante Weiterentwicklung Künstlicher Intelligenz die Einrichtung und Integration, Programmierung und Bedienung sowie Support und Troubleshooting von Roboter weiter erleichtern.

Der Fachkräftemangel ist eine der größten Herausforderungen in der modernen Fertigungsindustrie. Automatisierung bietet eine effektive Möglichkeit, diesem Mangel entgegenzuwirken, die Effizienz zu steigern und die Mitarbeiterzufriedenheit zu erhöhen. Durch strategische Planung und Implementierung sowie die aktive Einbindung und Motivation Ihrer Mitarbeiter können Sie die Vorteile der Automatisierung voll ausschöpfen und Ihr Unternehmen zukunftssicher machen.



Schauen Sie sich Case Studies und Referenzen über die Nutzung von Robotern in der Industrie an

3. Kosten-Nutzen-Analyse: Was bringt Automatisierung wirklich?

Die Entscheidung für die Automatisierung ist – und war es vor allem früher – oft mit hohen Anfangsinvestitionen verbunden. Hinzu kommen spätere Wartungskosten, die je nach Hersteller und Roboterart unterschiedlich häufig anfallen und hoch sein können. Sie fragen sich daher, ob sich diese Investitionen langfristig auszahlen und wie schnell ein Return on Investment (ROI) erzielt werden kann?

Die Kosten-Nutzen-Analyse ist ein entscheidender Schritt bei der Planung Ihrer Automatisierungsprojekte. Sie hilft Ihnen, die langfristigen Vorteile gegenüber den anfänglichen Kosten abzuwägen und eine informierte Entscheidung zu treffen.



Diverse Studien zeigen, dass die Amortisationszeit für Automatisierungsprojekte oft kürzer ist als erwartet.

Regelmäßig berichten sogar kleinere und/oder aufstrebende Unternehmen mit vermeintlich weniger finanziellen Ressourcen für die Umstellung auf Automatisierung, dass sich die Investition in einen Industrieroboter binnen weniger Monate ausgezahlt hat. Tatsächlich führt Automatisierung auch nicht zu einer Steigerung, sondern einer Senkung der gesamten Betriebskosten, etwa weil Sie dank Robotern weniger Ausschuss erzeugen und Nacharbeiten benötigen. Durch die Steigerung der Produktivität, zum Beispiel durch eine höhere Auslastung oder Produktionsgeschwindigkeiten, sorgen Sie zudem langfristig für höhere Gewinne.



Neben unmittelbaren Kosten für die Projektierung, Anschaffung und Installation des Industrieroboters plus notwendige Peripherie, sollten auch spätere Kosten, z.B. für Schulungen, Wartung und die Fehlerbehebung, berücksichtigt werden. Diese unterscheiden sich je nach Industrierobotertyp, -bauweise und -hersteller.

Die Investitionskosten für die Automatisierung können hoch sein, bewegen sich aber längst nicht mehr ausschließlich in sechsstelligen Bereichen. In den meisten Fällen aber sind die Betriebskosten niedriger im Vergleich zu manuellen Prozessen. Dies umfasst nicht nur die Personalkosten, sondern auch Kosten für Fehler und Ausschuss, die durch präzisere automatisierte Prozesse reduziert werden können.

Analyse von Kosten gegenüber Nutzen hilft weiter

Um die Investition ins Verhältnis zu positiven Auswirkungen für Ihr Unternehmen zu setzen, sollten Sie den Industrieroboter Ihrer Wahl auf Herz und Nieren prüfen. Die Amortisationszeit ist ein wichtiger Indikator für den Erfolg eines Automatisierungsprojekts. Sie gibt an, wie schnell die anfänglichen Investitionen durch die erzielten Einsparungen und Gewinne ausgeglichen werden können – und beginnt bei modernen Industrierobotern bereits ab 3 bis 6 Monaten.



Sie sollten sich also Fragen wie diese stellen: Wie günstig oder teuer ist die Einrichtung? Wie aufwändig wird die Sicherheitsprüfung? Wie wartungsanfällig und haltbar sind Getriebe und Motor? Mehr zu diesem Thema lesen Sie weiter unten im Guide in der Rubrik Implementierung.

Die Kosten-Nutzen-Analyse ist ein unverzichtbares Tool bei der Entscheidungsfindung für oder gegen Automatisierungsprojekte. Durch eine sorgfältige Analyse können Sie die finanziellen Vorteile der Automatisierung besser verstehen und eine fundierte Entscheidung treffen, die den langfristigen Erfolg Ihres Unternehmens sichert.

4. Automatisierung und Produktivität: Ein unzertrennliches Duo

Sie stehen vor der Aufgabe, die Produktivität Ihres Unternehmens zu steigern, ohne die Qualität Ihrer Produkte zu beeinträchtigen. Sie fragen sich, wie Automatisierung hierbei eine Rolle spielen kann?

Eine gesteigerte Produktivität ist oft der Schlüssel zu höheren Gewinnen und einer stärkeren Wettbewerbsposition. Automatisierung bietet die Möglichkeit, sowohl die Effizienz als auch die Qualität Ihrer Produktion zu erhöhen, was letztlich zu einer stärkeren Wettbewerbsposition führt.

Automatisiertes Arbeiten ermöglicht es Ihnen, mehr Produkte in kürzerer Zeit und mit weniger Ressourcen herzustellen.



Laut einer Studie von McKinsey (2020) kann industrielle Automatisierung die Produktivität in vielen Branchen um bis zu 30 % steigern und für eine erhebliche Kostenreduzierung für Unternehmen sorgen

Nachweislich höhere Produktionsgeschwindigkeit und -qualität

Der Einsatz von Industrierobotern ist nicht nur für große Produktionsmengen sinnvoll. Auch kleinere Fertigungslose können von der Präzision und Konsistenz profitieren, die automatisierte Systeme bieten. Aufgrund der Flexibilität und dem einfachen Wechsel moderner Robotersysteme zwischen verschiedenen Aufgaben, erweisen sich diese für die Anwender oft sogar schon bei Losgröße 1 als lukrativ.

Durch den Einsatz von Industrierobotern und automatisierten Systemen können Sie die Effizienz Ihrer Produktion deutlich steigern. Dies umfasst nicht nur die Geschwindigkeit, sondern auch die Qualität der hergestellten Produkte.

Automatisierung ermöglicht eine bessere Planung und Steuerung Ihrer Produktionsprozesse. Intelligente Industrieroboter beispielsweise enden nicht bei der Hardware und auch nicht bei der Bediensoftware. Über das Industrial Internet of Things (IIoT) lassen sich Daten der laufenden Prozesse analysieren und die Ergebnisse somit weiter optimieren.

Die Steigerung der Produktivität ist ein zentrales Ziel für jedes Fertigungsunternehmen. Automatisierung bietet hierfür eine effektive und effiziente Lösung. Durch die Implementierung automatisierter Systeme können Sie nicht nur Ihre Produktionszahlen erhöhen, sondern auch die Qualität Ihrer Produkte sicherstellen. Dies macht Automatisierung und Produktivität zu einem unzertrennlichen Duo auf dem Weg zum Unternehmenserfolg.

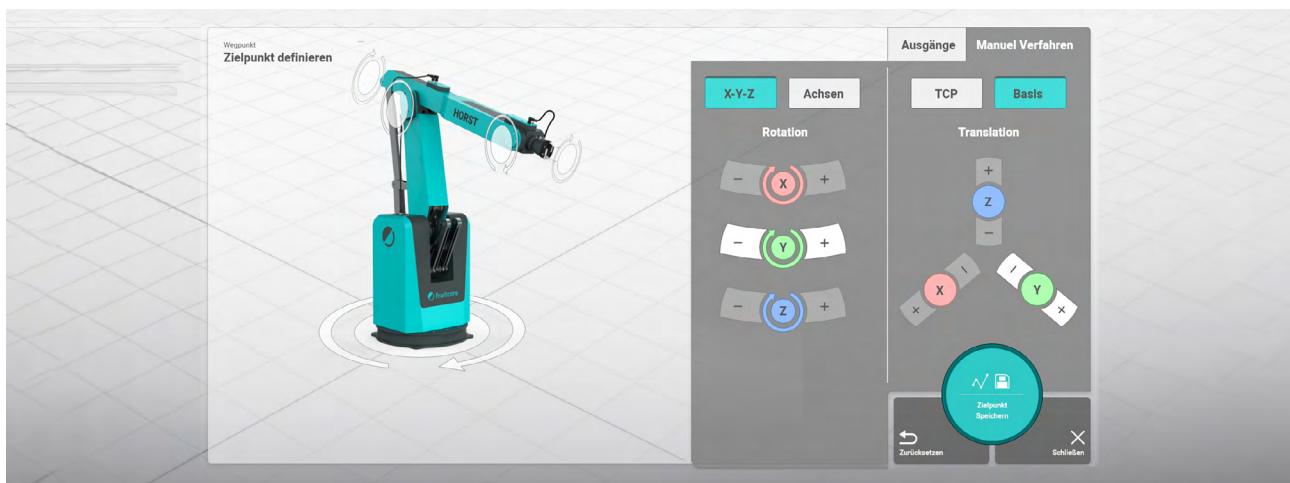
5. Technologische Grundlagen: Was Sie über Industrieroboter wissen sollten

Sie stehen vor der Entscheidung, in Automatisierung zu investieren, sind sich jedoch unsicher über die technologischen Aspekte und die verschiedenen Arten von Industrierobotern, die zur Verfügung stehen?

Ein fundiertes Verständnis der Technologie hinter der Automatisierung ist entscheidend für die Auswahl des richtigen Systems und die erfolgreiche Implementierung in Ihre Produktionslinie.

Rasante technologische Weiterentwicklung in der Robotik

Mit dem richtigen Wissen können Sie eine informierte Entscheidung treffen, die nicht nur Ihren aktuellen Bedürfnissen entspricht, sondern auch zukunftssicher ist. Die Technologie, Kinematik und Antriebe von Roboter entwickeln sich ständig weiter. Selbstverständlich haben die Potenziale moderner, intelligenter Industrieroboter nur noch wenig gemein mit den tonnenschweren Ungetümen, die sich vor einigen Jahrzehnten in den Fabrikhallen tummelten – und die sich fast ausschließlich finanzstarke Automobilkonzerne leisteten.



Gerade die Software von Industrierobotern hat in den vergangenen Jahren wesentlich an Bedeutung gewonnen und wird – nicht zuletzt durch die rasante Entwicklung Künstlicher Intelligenz – noch weiter in den Vordergrund drängen. Umso wichtiger ist es für Ihr Unternehmen, ein Robotersystem zusammenzustellen, bei dem Sie auf Upgrades und Erweiterungen zugreifen können – am besten over the air ohne aufwendige, manuelle Systemupdates durch Spezialisten oder nachträglichen Zukauf neuer Softwareversionen. Achten Sie darauf, dass der Roboterhersteller Ihrer Wahl Sie ohne Hürden an künftigen technologischen Entwicklungen teilhaben lässt.

Allgemein wird zwischen verschiedenen Typen von Industrierobotern unterschieden. Darunter Gelenk- bzw. Knickarmroboter mit fünf, sechs oder sogar sieben Achsen, SCARA-Roboter mit vier Achsen und Freiheitsgraden und die spinnenartig anmutenden Delta-Roboter. Auch die auf die Hand-in-Hand-Zusammenarbeit konzipierten und dadurch in der Leistung aus Sicherheitsgründen reduzierten Cobots werden im industriellen Bereich eingesetzt. Jeder Roboter hat seine eigenen Vor- und Nachteile sowie spezifische Anwendungsbereiche. Wobei für die Industrie Knickarm- bzw. Gelenkarmroboter mit 6 Achsen als “Universalroboter” bezeichnet werden und damit die meisten Einsatzbereiche und Branche abdecken können.

Industrieroboter können für eine Vielzahl von Aufgaben eingesetzt werden: einfache Pick-and-Place-Aufgaben, oftmals durch Kameras gestützte Teilesortierungen, komplexe Qualitätsprüfungen und viele mehr. Auch beim Kleben und Dosieren oder für die Montage kommen Roboter in der Fertigung zum Einsatz. Die Wahl des richtigen Robotertyps hängt von Ihren spezifischen Anforderungen ab.

Die Technologie hinter der Automatisierung ist komplex, aber mit dem richtigen Wissen können Sie die für Ihr Unternehmen am besten geeignete Lösung finden. Dieser Abschnitt sollte Ihnen die technologischen Grundlagen vermitteln, die Sie für eine fundierte Entscheidung benötigen.



6. Implementierung: Schritte zur erfolgreichen Automatisierung

Sie haben sich für die Automatisierung entschieden und stehen nun vor der Aufgabe, den Prozess der Implementierung zu planen und durchzuführen?

Eine sorgfältige Planung und Implementierung sind entscheidend für den Erfolg Ihres Automatisierungsprojekts. Fehler in diesem Stadium können teuer sein und den ROI (Return on Investment) negativ beeinflussen. Mit einer gut durchdachten Implementierungsstrategie können Sie Risiken minimieren, die Effizienz steigern und sicherstellen, dass Ihr Automatisierungsprojekt ein Erfolg wird.

Beantworten Sie folgende Fragen mit Blick auf Ihre Anforderungen:

- 1 Für welche repetitiven, zeitaufwändigen und fehleranfällige Aufgaben kommt ein Industrieroboter in Frage?
- 2 Welche Industrieroboter eignen sich für Ihre Branche und Ihre Anwendungsbereiche?
- 3 Wie lässt sich der Roboter in Ihre bestehenden Produktionsanlagen und Systeme integrieren (z.B. Zugang zu Schnittstellen, Modularität des Roboters)?
- 4 Welche Sicherheitstechnologien benötigen Sie für die risikofreie Automatisierung und lohnt sich ein Blick auf bereits einsatzbereite, flexible Automatisierungsmodule oder Komplettlösungen inklusive Risikoprüfungen und CE-Zertifikat?
- 5 Lassen sich die Automatisierungsprozesse künftig weiter optimieren, beispielsweise mittels Machine Learning, Predictive Maintenance etc.?
- 6 Wie groß ist der Aufwand für die Schulung und Qualifizierung Ihrer Mitarbeiter zur Programmierung und Bedienung der Anwendung?
- 7 Lassen sich laufende Prozesse unkompliziert und automatisiert überwachen und an neue Gegebenheiten anpassen?

Die Implementierung eines Robotersystems ist nicht nur eine technische, sondern auch eine organisatorische Herausforderung. Die Planungsphase ist entscheidend. Hier sollten Sie den Bedarf ermitteln, die Ziele festlegen und einen Zeitplan erstellen.

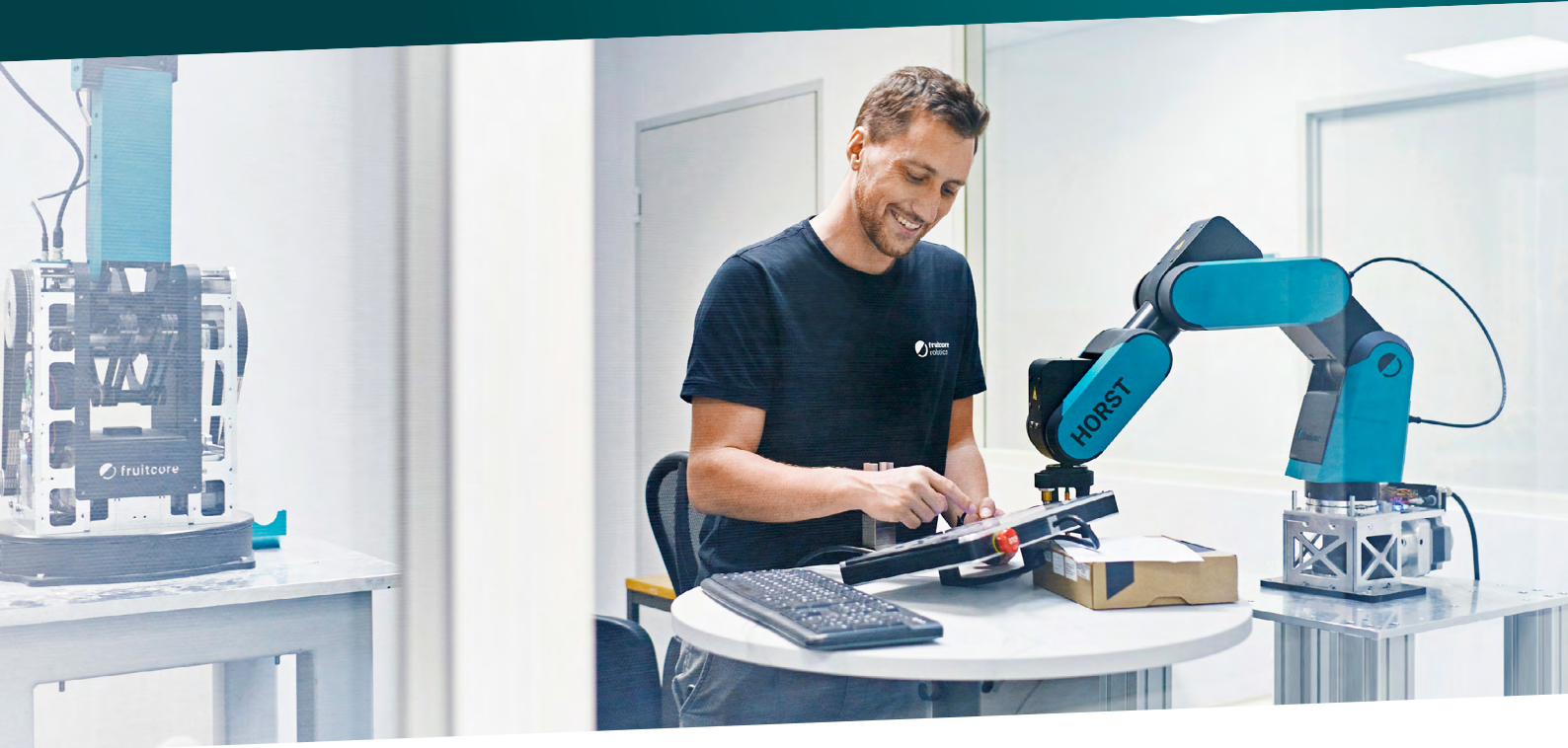
Gerade Ihr erstes Automatisierungsprojekt ist eine komplexe Aufgabe, die sorgfältige Planung und Ausführung erfordert. Wenn Sie den Leitlinien dieses Abschnitts folgen, steht einer erfolgreichen Umsetzung des Projekts jedoch nichts mehr im Wege!



Jetzt Schritt für Schritt Ihr
Automatisierungsprojekt durchplanen.

Von Experten beraten lassen

7. Risiken in der Automatisierung und wie man sie minimiert



Die Sicherheit im Umgang mit Industrierobotern ist erstens eine gesetzliche Anforderung und zweitens ein ethisches Gebot gegenüber Ihren Mitarbeitern.

Sie als Unternehmensführung oder Entscheidungsträger stehen vor der Herausforderung, die Sicherheit Ihrer Arbeitskräfte zu gewährleisten, während Sie gleichzeitig die Vorteile der Automatisierung nutzen möchten.

Die Einhaltung von Sicherheitsnormen und -richtlinien ist nicht nur eine Frage der Compliance, sondern auch ein entscheidender Faktor für den langfristigen Erfolg Ihres Unternehmens. Ein sicherer Arbeitsplatz fördert das Vertrauen und die Zufriedenheit der Mitarbeiter, was sich positiv auf die Produktivität auswirkt.



Moderne Industrieroboter sind so konzipiert, dass sie strenge Sicherheitsanforderungen erfüllen. Durch die Integration von Sicherheitsfunktionen wie Not-Halte, mehrstufige Zustimmung-Taster und Sicherheitssteuerungen können Sie ein hohes Maß an Schutz für Ihre Mitarbeiter gewährleisten.

Cobots (kollaborative Roboter) müssen die Sicherheit für die Hand-in-Hand-Zusammenarbeit mit Menschen über integrierte Erkennungssysteme (z.B. Drehmomentensensoren oder taktile Sensoren) und eine reduzierte Geschwindigkeit gewährleisten, um Kollisionen zu vermeiden. Intelligente Industrieroboter nutzen alternative Sicherheitsmaßnahmen zur Kooperation oder Koexistenz mit dem Menschen. Neben Schutzzäunen oder getrennte Arbeitsräume kommen auch Lichtschranken zum Einsatz, die bei Näherung zunächst die Geschwindigkeit des Roboters reduzieren und diesen schließlich auch zum sofortigen Sicherheitshalt bringen können.

Warum die Risikobewertung so wichtig ist

Die Risikobewertung ist ein wesentlicher Bestandteil der Implementierung von Robotersystemen. Sie sollten sicherstellen, dass alle Komponenten, von den Robotern selbst bis zu den Werkzeugen und der Arbeitsumgebung, in diese Bewertung einbezogen werden.



Die Schulung Ihrer Mitarbeiter in den sicherheitsrelevanten Aspekten des Umgangs mit Robotern ist unerlässlich. Viele Roboterhersteller bieten umfangreiche und benutzerfreundliche Schulungsprogramme an, um Sie in diesem Bereich zu unterstützen.

Sprechen Sie die Hersteller gezielt darauf an, wie diese Sie bei der Umsetzung einer Risikobeurteilung und der Beantwortung von Sicherheitsfragen unterstützen können.

Die Einhaltung von Sicherheitsnormen ist nicht nur eine regulatorische Verpflichtung, sondern auch ein Zeichen für die Verantwortung und Fürsorge, die Sie als Unternehmensführung für Ihre Mitarbeiter tragen. Mit der richtigen Planung und den passenden Sicherheitsmaßnahmen können Sie die Vorteile der Automatisierung voll ausschöpfen, ohne Kompromisse bei der Sicherheit einzugehen.

Fazit: Automatisierung als strategische Entscheidung

Sie stehen vor einer der wichtigsten Entscheidungen in der Geschichte Ihres Unternehmens: Soll die Produktion automatisiert werden oder nicht? Diese Entscheidung wird weitreichende Auswirkungen auf Ihre Wettbewerbsfähigkeit, Ihre Kostenstruktur, die Produktivität und die Zufriedenheit Ihrer Mitarbeiter haben.

Automatisierung ist mehr als nur eine technologische Innovation. Sie ist eine strategische Entscheidung, die das Potenzial hat, Ihr Unternehmen grundlegend zu verändern. Sie bietet nicht nur die Möglichkeit, die Effizienz zu steigern und Kosten zu senken, sondern auch, die Qualität Ihrer Produkte zu verbessern und Ihre Mitarbeiter von sich ständig wiederholenden Aufgaben zu entlasten.

Durch eine sorgfältige Planung und Implementierung können Sie sicherstellen, dass Ihre Investition in die Automatisierung einen hervorragenden ROI erzielt. Sie haben die Möglichkeit, Ihre Produktion zu skalieren, Ihre Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen und sich auf zukünftige Herausforderungen vorzubereiten.

Die Automatisierung ist ein kontinuierlicher Prozess. Es ist wichtig, regelmäßig Ihre Rendite zu überprüfen und Anpassungen vorzunehmen, um sicherzustellen, dass Sie die bestmöglichen Ergebnisse erzielen.

Unsere Handlungsempfehlungen:

- 1 Risikobewertung: Führen Sie eine umfassende Risikobewertung durch, bevor Sie mit der Implementierung beginnen.
- 2 Mitarbeiterschulung: Prüfen Sie, ob Sie die Anwender der Automatisierung schulen müssen und wie aufwendig und kostenintensiv dies für Ihr Unternehmen ist. Die Möglichkeit einfacher Programmierungen auch ohne Coding-Kenntnisse (z.B. per grafischer Programmerstellung oder Handführung) könnte gerade zum Projektstart interessant sein, damit Ihre Anwendung schnell anlaufen kann.
- 3 Kontinuierliche Verbesserung: Nutzen Sie Daten aus dem angelaufenen Prozess und Feedback aus Ihrer Produktion, um Ihre Automatisierungsstrategie kontinuierlich zu optimieren.



Die Entscheidung für die Automatisierung ist ein entscheidender Schritt auf dem Weg zur Zukunftsfähigkeit Ihres Unternehmens. Mit der richtigen Strategie und den passenden Technologien können Sie die Herausforderungen des modernen Fertigungsumfelds erfolgreich meistern. Sie haben nun alle Informationen, die Sie benötigen, um eine fundierte Entscheidung zu treffen. Die Frage ist: Sind Sie bereit, den nächsten Schritt zu machen?



Wir stehen Ihnen gerne bei der Beantwortung zur Seite. Unsere Robotik-Experten sind nur einen Klick entfernt und freuen sich darauf, Sie durch den Prozess zu begleiten. Kontaktieren Sie uns jetzt, um eine individuelle Beratung zu erhalten und Ihre Automatisierungsstrategie auf das nächste Level zu heben.

Jetzt Kontakt aufnehmen