

Hand in Hand





Im STIHL Werk 2 am Stammsitz in Waiblingen-Neustadt arbeiten Mensch und Roboter buchstäblich Hand in Hand. Die Mitarbeiter aus der Montage sind auf die Fähigkeiten ihres neuen, grünen Kollegen ebenso angewiesen wie umgekehrt. Doch wie verändert der Einsatz von kollaborativen Robotern den Arbeitsalltag? Was wird leichter, welche Fähigkeiten hat CR-35iA? Und wer ist CR-35iA überhaupt?



»Die Entlastung durch den Roboter ist besonders für den Rücken enorm. Außerdem ist der gesamte Prozess schneller und effektiver geworden.«

WALDEMAR EIRICH,
MITARBEITER MONTAGE

ENTLASTUNG HÄLT EINZUG

Der Einzug von CR-35iA war keine Ad-hoc-Aktion. Vielmehr bedurfte es einer Vorbereitungszeit von gut einem Jahr. In dieser Zeit richtete der STIHL eigene Betriebsmittelbau den Arbeitsplatz des grünen Roboters ein. Inzwischen ist der automatische Helfer aus der Verpackungslinie für Trennschleifer nicht mehr wegzudenken – entlastet er doch die Mitarbeiter vor Ort extrem. Konkret sieht der Arbeitsalltag von CR-35iA so aus: Vom Hängeförderer greift er Trennschleifer, nimmt die Schüttelprüfung – den Test zur richtigen Lage des Saugkopfes – vor und hält das Gerät für die letzte Qualitätsprüfung durch seinen menschlichen Kollegen. Zum Abschluss befördert der Roboter das fertige Gerät in die Verpackung.

Der Fanuc-Roboter ist der erste kollaborative Roboter im STIHL Stammhaus. Zuvor übernahmen die Montagemitarbeiter die entsprechenden Arbeitsschritte. Vor allem die Schüttelprüfung – eine rein akustische Prüfung, für die der Trennschleifer tatsächlich geschüttelt werden muss – verlangte den Verantwortliche einiges ab: Ein Trennschleifer wiegt rund 10 Kilogramm. Pro Schicht kommen so rund 8 Tonnen zusammen.

„Die Entlastung durch den Roboter ist besonders für den Rücken enorm“, sagt Montagemitarbeiter Waldemar Eirich.

MARKE EIGENBAU

Eirich und seine Kollegen waren von Anfang an in das Projekt eingebunden, begutachteten den Testaufbau und hatten Einfluss auf die generelle Gestaltung des neuen Arbeitsplatzes. Michael Hoger, Leiter des Montagebereichs, ist begeistert von der Zusammenarbeit: „Die Mitarbeiter haben gute und sinnvolle Ideen direkt aus der Praxis eingebracht.“ Durch diese Herangehensweise sei der neue Arbeitsplatz von Beginn an akzeptiert gewesen.

Nicht nur der Arbeitsplatz von CR-35iA ist – sowohl für Roboter als auch für Menschen – sehr individuell gestaltet. Auch der Greifer, mit dem die Maschine arbeitet, ist eine STIHL Eigenkonstruktion, in der viel Ingenieurskunst steckt. So wurde aus dem einfachen Greifer ein echtes Interaktionselement. Mit LED-Leuchten zeigt dieser an, in welchem Modus der Roboter gerade arbeitet. Über Leuchttasten am Greifer kommuniziert der Mitarbeiter seinerseits mit

dem Roboter: Die grüne Taste bedeutet, dass mit dem Trennschleifer alles in Ordnung ist. Bei Rot signalisiert es Mängel, und das Gerät wird zurückgestellt.

ROBOTER ALS KOLLEGEN

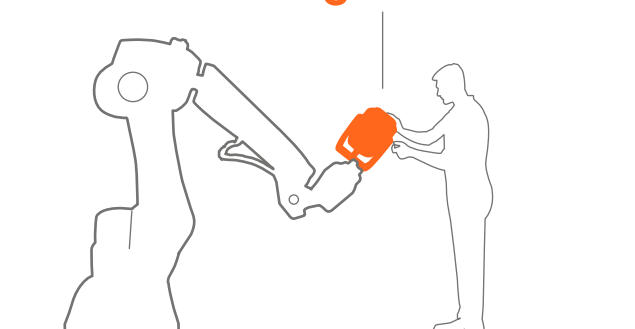
Der Einsatz von Robotern in der Fertigung ist für STIHL grundsätzlich kein neues Thema. Bereits in den 1990er-Jahren stieg das Unternehmen in die damals noch recht neue Technologie ein – mittlerweile gibt es weltweit mehrere Hundert Roboter an STIHL Standorten. „Wir erwarten sogar, dass wir in Zukunft immer mehr Roboter in den Fertigungsprozessen haben werden“, erklärt André Lange, STIHL Gruppenleiter Technologieentwicklung, Service und Hardware. Bislang arbeiteten die automatischen Helfer in einem Käfig und damit klar getrennt von den Menschen, die sie bedienen. Mit der kollaborativen Robotik werde eine neue Stufe erreicht, die vielfältige Möglichkeiten biete. „Nun können die Kollegen tatsächlich Hand in Hand mit dem Roboter arbeiten. Für uns bedeutet das, dass wir auf diesem Feld neue Erfahrungen sammeln können, die uns helfen, am Ende unsere Marktposition zu behaupten“, erläutert Lange.

Insgesamt ist der Automatisierungsgrad im Fertigungsprozess bei STIHL bereits relativ hoch. Trotzdem gibt es immer noch Potenzial. „Neue Ansätze in der Robotik eröffnen uns neuen Spielraum bei der Gestaltung von Anlagen“, da ist sich Michael Hoger, Gruppenleiter Montage, sicher.

🔗 WWW.FANUC.EU/DE

8.000 kg

BETRÄGT DIE ARBEITSERLICHTERUNG FÜR EINEN MITARBEITER AN DER VERPACKUNGSLINIE IN EINER TAGESCHICHT DURCH DEN EINSATZ DES KOLLABORATIVEN ROBOTERS.



STARKE HELFER

HERR HERMANN, WAS MACHT EINEN KOLLABORATIVEN ROBOTER SO BESONDERS?

Der kollaborative Roboter ist in der Lage, direkt mit Menschen zu arbeiten. Durch spezielle Sensorik detektiert der Roboter den Menschen und verhindert, dass dieser verletzt wird. Außerdem darf der Roboter bei einer direkten Kooperation nicht mit voller Geschwindigkeit fahren. Das hat wiederum Auswirkungen auf die Taktzeit der gesamten Anlage.

WELCHE HERAUSFORDERUNGEN GIBT ES BEI DER ROBOTERENTWICKLUNG?

Es gibt vor allem zwei wichtige Punkte. Stichwort Industrie 4.0: Das Robotersystem muss alle produktionsrelevanten Daten zur Verfügung stellen. So kann rechtzeitig über Wartungsintervalle oder Defekte informiert werden. Stichwort „Easy to use“: Es bedarf einer intuitiven Bedienung und Programmierung.

WELCHE ROLLE SPIELEN ROBOTER IN DER INDUSTRIELANDSCHAFT?

Die Anzahl der kollaborierenden Roboter in der Industrie steigt. Durch ihren Einsatz werden Arbeiter entlastet. Sie übernehmen zumeist Aufgaben, die für die Arbeiter eine hohe körperliche Beanspruchung darstellen. Ein weiterer Punkt ist die gleichbleibende Qualität, die mit einem Roboter erzielt werden kann.

NICO HERMANN,
Technical Manager Robotics im Tec Center der
FANUC Deutschland GmbH