

# Wettbewerbsfähig dank Mobilrobotik

Seit ihrer Gründung 2001 als Spin-off der EPF Lausanne setzt die BlueBotics SA neuste Forschungserkenntnisse der Mobilrobotik in Transportlogistik und Serviceroboter um. Ziel ist es, Lösungen rasch und kostengünstig zu erarbeiten sowie dem Kunden durch Automation einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen.

Premiere an der ICRA, der weltweit grössten Forschungskonferenz in Robotik, im April 2007 in Rom: Der autonome Roboter Nesbot™ nimmt Bestellungen für diverse Nespresso-Blends entgegen und serviert Gästen flugs den Kaffeetyp ihrer Wahl.

## Unerschöpflicher Fundus von Technologien

Das Forschungsprojekt mit der Nestlé Nespresso SA ist typisch für BlueBotics: Mit Erfahrung in Standardplattformen und Expertise in Mechatronik, wozu Mechanik, Elektronik, Software und Systemintegration zählen, kreiert das Team Lösungen für spezifische Bedürfnisse. Herzstück von Nesbot™ ist die «Autonomous Navigation Technology», ANT®, von BlueBotics. Sie eignet sich für selbstständige Mobilbasen in Innenräumen, auch zur Erweiterung bestehender Fahr-

zeuge. Mit ANT® ausgestattet, bewegen sich Plattformen sicher in Gegenwart des Menschen, können ihren Weg dynamisch planen, Trajektorien generieren und Karten ihrer Umgebung anlegen. Sie lokalisieren Objekte im dynamischen Umfeld, umgehen Hindernisse mit Hochgeschwindigkeit und kommunizieren drahtlos via Ethernet. Besonders gut kooperiert die Mobilbasis MB835 mit dem Menschen, da sie hohe Sicherheitsstandards aufweist. Sie lotst deshalb schon Besucher durch Museen und Ausstellungen, wie der viersprachige RoboX an der Expo.02. Drahtlose Kommunikation ermöglicht die Integration von IT-Logistiklösungen. Im industriellen Umfeld transportiert die MB835 leichte Waren zwischen automatisierten Lagern, legt Hand an in Produktions- und Montagelinien,



Novum «Paquito»: Mit der autonomen Navigationstechnologie ANT® BlueBotics ausgestattet, hat er eine Nutzlast von 1200 kg, handhabt bis zu 2,2 m hohe Paletten und wird sein Ziel im Gebäudeinnern sicher mit 1,3 m/sec. ansteuern.

teilweise in Arbeitsteilung mit dem Menschen. Sie verteilt in Spitälern pharmazeutische Produkte, in Bürogebäuden Dokumente und transportiert Proben in Reinräumen oder Biotech-Anlagen. Da sich die MB835 mit ANT® ausstatten lässt, ist die Plattform wie geschaffen für die Inspektion von kontaminiertem Gelände in Kernkraftwerken oder Chemie-Anlagen sowie für die Überwachung von Gebäuden und Fabriken.

Für Logistikaufgaben ist auch das AMV-1 zuständig, ein autonomes, mobiles Fahrzeug. Je nach Art der zu befördernden Objekte können auswechselbare Transportmodule an die Basis angeschlossen werden. Das AMV-1 transportiert zum Beispiel in Rehabilitationszentren und Spitälern Patienten und Güter. Es lässt sich manuell mit Standard-Joysticks für Rollstühle betreiben oder autonom mit ANT®. Zu sehen ist das «Autonomous Mobile Vehicle» an der go.automation in Basel.

## Allrounder in feindseligem Umfeld

Geht es darum, sich in rauem, zerklüftetem Terrain zu bewegen, ist «Shrimp III» gefragt. Die 5 kg wiegende mobile Plattform weist dank einer passiven mechanischen Struktur eine ausserordentliche Mobilität auf. Sie erklimmt Stufen, überwindet vertikale Hindernisse doppelt so gross wie ihre Räder und kann sich vor Ort um ihre Achse drehen. Es gibt keinerlei Sensoren oder Aktoren, was die Robustheit erhöht. Die sechs Motoren sind in die Räder integriert. «Shrimp III» rollt frisch drauflos und passt ihre mechanische Struktur jeweils dem Gelände an. Aus anodisiertem Aluminium gebaut und mit modularer Elektronik ausgerüstet, kommuniziert sie über ein Standard-RS232-Kabel. «Shrimp III» ist der Allrounder, um Herausforderungen zu meistern, sei es im Rettungswesen, zur Bekämpfung von Brandherden, in der Fernerkundung oder in Weltraumeinsätzen. In Letzteren sammelte BlueBotics schon Erfahrung, lieferte sie doch die

meisten Bauteile für ExoMars, den für die European Space Agency (ESA) gebauten Rover. Wo die BlueBotics-Crew eine Marktlücke wittert, entwickelt sie Ideen, um diese zu schliessen. So entstand ERA-5/1, ein anthropomorpher Industriearm für die Integration in mobile Plattformen, um den Mangel an eingebetteten Roboterarmen im Markt auszugleichen. ERA-5/1 verfügt über einen handartigen Greifer mit 12 integrierten Infrarotsensoren. Diese stellen sofort fest, wenn ein Objekt zwischen die Finger gerät. Der Arm ist sehr leicht, braucht wenig Energie und eignet sich ideal für die Kooperation mit dem Menschen.

## Mit Partnern stark im Industriemarkt

Für neue Geistesblitze nutzt die BlueBotics technologisch starke Partnerschaften, beispielsweise mit der Firma Esatroll. Sie stellte BlueBotics einen Industrie-Gabelstapler für Logistik zur Verfügung, der in Italien schon erfolgreich im Einsatz steht, damit diese ihn mit ihrer autonomen Navigationstechnologie ausrustet. Aus dieser Zusammenarbeit entstand «Paquito». Er hat eine Nutzlast von 1200 kg und kann Paletten bis zu einer Höhe von 2,2 m handhaben. Dank ANT® wird sich das Fahrzeug im Innern von Gebäuden mit einer Geschwindigkeit bis 1,3 m/sec. zielstrebig und sicher bewegen. Einen Vorgeschmack auf Paquito vermittelt das BlueBotics-Team an der go.automation Messe in Basel an Hand von Videos und Demos mit dem erwähnten AMV-1, ausgerüstet mit Palettenmodulen für Logistik, die bis 150 kg Material fassen. ☞

## Info

**BlueBotics SA**  
PSE-C  
1015 Lausanne  
Tel. 021 6 93 83 14  
Fax 021 693 83 15  
info@bluebotics.com  
www.bluebotics.com