

## Im Dienst des Menschen

**Der Pflegenotstand im Krankenhausbereich in den Siebzigerjahren des letzten Jahrhunderts wurde einerseits durch die Anwerbung ausländischer Pflegekräfte behoben und führte andererseits zu Überlegungen, Prozesse im Krankenhaus zu automatisieren. So wurde im Robert-Bosch-Krankenhaus Stuttgart vom Beginn der Planung an der Einbau einer automatischen Transportanlage in Erwägung gezogen. Bereits 1971 begann MLR System GmbH, als damalige Babcock & Bosch Transport- und Lagersysteme GmbH, mit dem Bau eines Prototypen und im April 1973 ging das fahrerlose Transportsystem im Robert-Bosch-Krankenhaus in Betrieb und gilt als die erste Automatische Waren-Transportanlage (= AWT) mit Flurförderzeugen in einem europäischen Spital. In Krankenhäusern sind heute AWT-Anlagen mit Fahrerlosen Transportsystemen Stand der Technik und vielfach im Einsatz.**

Heute 40 Jahre später herrscht wieder Pflegenotstand. Der demografische Wandel, die längere Lebenszeit und der Mangel an qualifizierten Pflegekräften stellt die Gesellschaft im Pflegebereich vor enorme Herausforderungen. Und es stellt sich die Frage: „Können Serviceroboter das Personal stationärer Pflegeeinrichtungen entlasten?“

Aufgrund der jahrzehntelangen Erfahrung, die die MLR System GmbH, Ludwigsburg, mit Fahrerlosen Transportsystemen im Krankenhausbereich hat, war es naheliegend, sich im Bereich Automatisierung von Transporten im Pflegesektor zu engagieren und am WiMiCare-Projekt zu beteiligen.

Unter Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen in Pflegeeinrichtungen, insbesondere hinsichtlich des direkten Kontaktes des Fahrzeugs mit Menschen, wurde ein neuartiges Fahrzeugkonzept entwickelt. Höchste Priorität hatten dabei Sicherheitstechnik, Bedienbarkeit und Design. Abmessungen, Kinematik, Federung und Radlasten des Fahrzeugs sind für normale Flure in öffentlichen Gebäuden und übliche Zimmertüren ausgelegt. Das Fahrzeug orientiert sich in seiner Umgebung mittels des eingesetzten

Laser-Navigationssysteme nur an natürlichen Umgebungsstrukturen wie Wänden, Nischen, Durchgängen und Säulen. Im Endausbau kann das Fahrzeug dynamischen Hindernissen wie etwa Personen automatisch ausweichen. Für den berührungslosen Rundum-Personenschutz sorgen diagonal im Fahrzeug angeordnete Laserscanner; zusätzlich sichern Kamerasysteme im Bedienteil bei Vorwärtsfahrt die gesamte Fahrzeugkontur ab. Das Basisgerät kann mit unterschiedlichen Aufbauten ausgestattet werden und Wäsche, Getränke, Essen, Geschirr, Pflegehilfsmittel, Notfallausrüstung, Post usw. transportieren. Über W-LAN-Kommunikation können die Pflegekräfte von den Touchscreens oder über Smart-Phones Bewohnerdaten abfragen und Pflegeprotokolle führen. Gleichzeitig ermöglicht das Netzwerk die Vergabe von Aufträgen und die Anzeige des Status der einzelnen Fahrzeuge über eigens dafür entworfene Smart-Phone-Apps.

Für den zweiten Praxistest wurden drei Einsatzszenarien definiert: Hol- und Bringdienste, Überwachungs- und Notfallmodus.

Im „Szenario 1“ leistet CASERO klassische Transportaufgaben zur Entlastung des Pflegepersonals von Routineaufgaben: Nach dem täglichen Wäschewechsel beauftragt das Pflegepersonal CASERO über eine spezielle Maske vom Stationstelefon aus Schmutzwäschebehälter an definierten Übergabestellen abzuholen. Anhand von RFID-Chips an den Behältern erkennt er, wohin der Behälter gebracht werden muss. CASERO nimmt den Behälter auf, fährt mit dem Fahrstuhl in den Keller und gibt den Behälter an der festgelegten Übergabestelle ab. Der Auftrag ist abgeschlossen und CASERO kann wieder beauftragt werden.

Im „Szenario 2“ wird CASERO eingesetzt zur Unterstützung des Pflegepersonals während des Nachtdienstes zur Überwachung der Gänge und für Notfalleinsätze. Dazu ist er mit einem Kamerasystem ausgestattet.

Seite 3

der Presseinformation der MLR System GmbH, Ludwigsburg  
„Im Dienst des Menschen“

CASERO schaltet zu einer definierten Uhrzeit in den Nachtmodus und meldet dies dem Pflegepersonal. Bei Schichtübergabe werden am Bildschirm von CASERO Patientenakten, Getränkelisten, etc. abgerufen und er wird mit dem Notfallkoffer ausgestattet. Danach wird er auf Patrouille durch die Gänge geschickt. Erkennt CASERO ein Objekt auf dem Gang, meldet er dies an die Pflegekraft, die am Stationstelefon anhand des übermittelten Bildes die Situation erkennt und entsprechende Maßnahmen einleiten kann.

Wird im „Szenario 3“ während des Nachtdienstes Patientenalarm ausgelöst, wird zeitgleich mit dem Pflegepersonal auch CASERO alarmiert, der lokalisiert woher der Alarm kommt. Er wechselt sofort in den Notfallmodus, unterbricht seine Patrouille und fährt mit dem Notfallkoffer zum Einsatzort. Die Pflegekraft kann sofort mit der Versorgung beginnen. Über den Touchscreen von CASERO kann sie die Bewohnerakte abrufen und auch den Notfallbericht eingeben. Nachdem der Notfalleinsatz durch die Pflegekraft am Display beendet wird, setzt CASERO seine Patrouille fort.

Juli 2011 / AKK  
Anzahl der Grundtext-Zeichen: 4224

### **Ihr Kontakt für Rückfragen:**

MLR System GmbH  
Materialfluss + Logistiksysteme  
Voithstraße 15  
71640 Ludwigsburg

Telefon: +49(0) 7141/ 97 48-0  
Telefax: +49(0) 7141/ 97 48-113  
E-Mail: [mlr-system@mlr.de](mailto:mlr-system@mlr.de)  
[www.mlr.de](http://www.mlr.de)

PRESSEINFORMATION