

# أنظمة النقل الآلية بدون سائق للخدمة في المستشفيات



مستشفى مدينة بنا



مستشفى دكتور نغرين، لاس بالماس



مستشفى مدينة بامبرغ



مستشفى مدينة ماريورغ



مستشفى روبرت بوش، مدينة شتوتغارت



مستشفى راينيش، مدينة بون

## معدات النقل الآلي للمواد

والغسيل والمواد المعقمة والمعدات الطبية والنفائيات، تقوم معدات النقل الآلي بقراءة شفرة الخطوط العمودية الموجودة على الحاوية وتبلغ مركز التحكم بذلك، بفضل هذه القراءة والتبليغ يصبح المركز الذي يتحكم ويدير عمل هذه الآليات على معرفة دائمة بمكان تواجد كل حاوية في المبنى.

أنظمة القيادة التي تقوم بتشغيلها تؤدي الوظائف التقليدية مثل إدارة المهمات والوظائف والتوجيه للسير ورصد حركة الآليات في المحطات المختلفة، بالإضافة لهذه المهمات التقليدية هناك بعض الوظائف الإضافية الجديدة: التخطيط والمحاكاة (بناء نموذج ومعالجته على الحاسوب وتبديل المتغيرات لدراسة النتائج)، إدارة الجدول الزمني (برنامج الإنطلاق)، إدارة عمل الحاويات، إدارة الإتصالات، تحسين أداء معدات النقل وإدارة الخدمات والطاقة.

لقد تبدلت الأمور كثيراً منذ بدء عمل أولى معدات النقل الآلي بدون سائق في المستشفيات حتى يومنا هذا، حيث أصبحت المركبات الآلية أكثر ذكاءً ومرونة، لقد أصبحت توجه بأنظمة المغناطيس أو بأشعة الليزر وذلك عبر المساعد وكافة فروع المستشفيات، كما يمكن لهذه المعدات تبادل المعلومات مع موقع التحكم وهي مزودة بأجهزة تحسس للتحقق والتعرف على الشحنة أو الحمولة

على سبيل المثال، إن عملية الإمدادات أو تنسيق المواد في مستشفى جامعة فريدريش-شيلر بمدينة بنا يقوم بها نظام معدات النقل الآلية بدون سائق، هذا النظام يحتوي على ٢٤ آلية تقوم بتوريد وتنسيق المواد بين مختلف الأقسام مثل قسم العناية والمطبخ والصيدلية والمستودع والمصبغة وقسم الأبحاث... الخ، هذه الأقسام والأجنحة تتواجد في عدة أبنية وبطوابق مختلفة، يتم يومياً نقل ٤٠٠ حاوية (ذات عجلات) تنقل الطعام والأدوية

# أنظمة التحكم بقيادة الآليات بواسطة الحاسوب تضمن نقل المواد بسهولة

ينمو بقوة دور الجيل الجديد من أنظمة التحكم بالآليات بالقيام بوظائف حُكم إضافية تشمل معظم ملحقات العمل مما يسهل بدوره تواصل الأطراف المعنية بهذه الوظائف وربطها مع بعض ما يضمن إدارة البيانات والمعلومات بشكل أكثر أماناً، هذه الوظائف ترفع جاهزية توفر المعلومات مما يؤدي لرفع الطاقة الإنتاجية، كما توفر أيضاً واجهة حُكم مريحة تظهر المعلومات الدقيقة حول النظام والحمولات.

- ▲ **المحاكاة — أداة مهمة للتخطيط حتى أثناء سير العمل (بناء نموذج ومعالجته على الحاسوب وتبديل المتغيرات لدراسة النتائج)**
  - ◀ استنتاج عدد الآليات المطلوبة
  - ◀ تحسين مسار الآليات
  - ◀ اختبار مسارات (طرق) متباينة للآليات
  - ◀ إختبار الإنحراف عن المسارات المقررة للآليات
  - ◀ أستنتاج و تحديد الطاقات الاحتياطية
- ▲ **التحسين المسبق لبرنامج الإنطلاق**
  - ◀ تحسين تدفق المواد
  - ◀ تنظيم جاهزية الآليات
  - ◀ تنظيم الحاويات المتوجب نقلها
  - ◀ تحديد الفترات الزمنية للنقل
- ▲ **تنظيم الحاويات والموارد الأخرى عبر إدارة الوظائف الإضافية**
  - ◀ نقل المواد
  - ◀ مختلف أصناف الحاويات
  - ◀ التعامل مع الحالات المختلفة (الغسل، التعقيم...الخ)
  - ◀ نقل الموارد
  - ◀ آليات (بدون سائق، معلقة)
  - ◀ أوقات النقل
  - ◀ المصاعد، آليات النقل
  - ◀ مجال المستودع
  - ◀ برنامج الإنطلاق
  - ◀ الأماكن المحتملة للحاويات
  - ◀ التعرف على الحاويات
- ▲ **مدير الإتصالات — وحدة معلومات لإشارات محددة**
  - ◀ معلومات حول
  - ◀ إشعار إلى
  - ◀ أخطاء، أعطال، حالات الإنشغال
  - ◀ هاتف، جوال، بيجر، حاسوب
  - ◀ رسالة للجوال، بريد إلكتروني يسمع صوتياً
- ▲ **تحسين وسائط النقل — عبر التركيز على مهام التحكم**
  - ◀ توفر موارد النقل
  - ◀ عدد الآليات
  - ◀ التحكم بالطاقة
  - ◀ عدد ونوعية الحاويات
  - ◀ المصاعد، آليات النقل
  - ◀ استراتيجية البدائل
- ▲ **وحدة برمجية للتحكم بالطاقة — راصدة البطارية**
  - ◀ ضمان جاهزية العمل
  - ◀ مراقبة حالة الشحن
  - ◀ تحسين إستطاعة البطارية
- ▲ **إدارة الخدمات — للجاهزية العالية**
  - ◀ إدارة أوقات الخدمة
  - ◀ رصد أوقات الصيانة

عنوان الشركة

▲ **MLR System GmbH**  
Voithstraße 15  
71640 Ludwigsburg  
Germany ألمانيا



**MLR System GmbH**  
Materialfluß · Logistiksysteme

للاتصال بنا

▲ Telefon +49 (0) 71 41/98 47-0  
Fax +49 (0) 71 41/98 47-1 13  
mlr-system@mlr.de  
www.mlr.de