**Les logiciels DS AUTOMOTION optimisent la flexibilité, l'efficacité et la sécurité :**

**une autonomie prévisible pour les AMR**

*Les solutions développées par DS AUTOMOTION depuis près de 40 ans sont aussi variées que les exigences imposées aux systèmes de transport sans conducteur. Le nouveau logiciel ARCOS permet aux véhicules du constructeur haut de gamme de choisir entre un fonctionnement guidé virtuellement en tant que FTF/AGV et un mode de conduite entièrement autonome en tant qu'AMR. En interaction avec le système de commande NAVIOS, il permet une navigation coopérative et collaborative avec une autonomie planifiable. DS AUTOMOTION allie ainsi une flexibilité maximale à une fiabilité et une efficacité optimales.*

Alors que les voitures, camions et bus autonomes effectuent leurs premiers essais sur nos routes, les véhicules sans conducteur transportent depuis de nombreuses années leurs marchandises de manière fiable et sûre d'un point A à un point B dans les usines et les hôpitaux. Les véhicules de transport sans conducteur (FTF, en anglais Automated Guided Vehicle, AGV) y prennent en charge de plus en plus de tâches de transport interne. Ces dernières années, on a observé une tendance vers les robots mobiles autonomes (AMR). Cependant, leur grande flexibilité présente l'inconvénient de nuire à l'efficacité et à la prévisibilité du flux de matériaux.

Depuis 1984, DS AUTOMOTION GmbH est l'un des principaux fabricants de systèmes de transport sans conducteur (FTS) et de robots mobiles autonomes. Depuis ses débuts, l'entreprise mise sur sa compétence interne pour développer à la fois les véhicules et les systèmes de commande et de navigation. « C'est la seule façon de maîtriser les différentes technologies et de répondre aux multiples exigences des différentes applications en combinant celles-ci de manière appropriée », explique Kurt Ammerstorfer, ingénieur, titulaire d'un master, directeur des ventes, de la gestion des produits et du marketing chez DS AUTOMOTION.

**ARCOS établit de nouvelles normes**

Le nouveau logiciel ARCOS (Autonomous Robot Control & Operating System) développé par les ingénieurs de DS AUTOMOTION élargit les possibilités d'utilisation des véhicules et leur confère ainsi encore plus de flexibilité. En plus du guidage physique ou virtuel avec toutes les technologies connues et de la navigation libre basée sur les contours, ils peuvent également prendre leurs propres décisions dans certaines situations. Cela garantit l'atteinte d'une destination dans les délais impartis, même dans des situations particulières.

« Les AGV de DS AUTOMOTION maîtrisent la navigation coopérative et collaborative », confirme Andreas Richtsfeld, ingénieur diplômé et responsable du développement technologique et produit chez DS AUTOMOTION. « Ils sont donc également adaptés à un fonctionnement en essaim entièrement autonome. » Les algorithmes d'intelligence artificielle (IA) permettent non seulement une évitement entièrement autonome en cas d'obstacles inattendus dans les limites définies par l'utilisateur, mais aussi l'interaction de plusieurs AMR dans un espace libre.

**Interface utilisateur intuitive**

ARCOS offre une visualisation multilingue basée sur le web. Son interface utilisateur est compatible avec tous les terminaux mobiles courants. Cela permet de consulter à tout moment et en tout lieu les informations d'état des différents véhicules. De plus, les exploitants bénéficient de la possibilité de modifier la configuration même pendant le fonctionnement et de l'enregistrement complet de toutes les données d'exploitation et d'état. Sur cette base, ARCOS permet également d'effectuer des simulations. Grâce à de nombreux assistants, ARCOS facilite et accélère la mise en service, la formation et la maintenance. Une gestion des utilisateurs et des droits à plusieurs niveaux garantit la sécurité nécessaire.

**Autonomie prévisible**

Pour faire face aux conditions difficiles du quotidien dans les applications industrielles, il faut plus qu'un simple véhicule à navigation autonome. Si les AMR devaient se coordonner entre eux aux intersections, par exemple, ils ne pourraient pas avancer aussi rapidement qu'en suivant les règles enregistrées dans un système central et exécutées par celui-ci.

Le système de commande NAVIOS est l'intelligence qui se cache derrière les solutions AGV flexibles de DS AUTOMOTION. Il fournit aux AGV des données de trajectoire précises et régule l'interaction avec les autres usagers de la route, tels que les chariots élévateurs ou les camions pilotés par des opérateurs, et avec des équipements tels que les ascenseurs, les rampes mobiles ou les portes roulantes. Contrairement aux systèmes de gestion de flotte purs, NAVIOS est un système intralogistique à part entière. Il peut créer de manière autonome des ordres de transport à partir des données relatives aux besoins et contrôler l'ensemble du flux de matériaux automatisé.

L'interaction entre le logiciel ARCOS du véhicule et le système de commande NAVIOS empêche que l'efficacité ne souffre d'une autonomie trop importante des véhicules. Elle permet une navigation coopérative et collaborative avec un degré d'autonomie planifiable. À cette fin, il est possible de définir des couloirs de navigation dans lesquels les AMR trouvent eux-mêmes leur chemin. « Les utilisateurs peuvent ainsi accorder aux véhicules autonomes une marge de manœuvre pour une navigation entièrement autonome là où cela est judicieux et sûr », explique Thomas Gschwendtenwein, responsable Technologie & Développement produit

chez DS AUTOMOTION. « Cette autonomie planifiable allie une grande flexibilité, par exemple grâce à la possibilité de contourner les embouteillages ou les obstacles imprévus, à une efficacité maximale pour une utilisation économique des véhicules. »

**Responsable chez VDA5050**

Pour communiquer avec les AGV et les AMR, NAVIOS utilise pleinement l'interface universelle standardisée et ouverte VDA-5050. Celle-ci permet un fonctionnement mixte, dans lequel des véhicules d'autres fabricants peuvent également être intégrés. DS AUTOMOTION joue un rôle de premier plan dans le développement de cette interface au sein de l'association professionnelle VDMA Fördertechnik und Intralogistik (technique de convoyage et intralogistique). Christoph Pramberger, MSc, dirige ainsi un groupe de travail nouvellement créé qui travaille, au-delà de l'interface de communication, sur un fichier de mise en page standardisé au format LIF (Layout Interface Format). « Cela simplifiera et accélérera encore la mise en service des AGV », affirme avec conviction l'ingénieur en exigences chez DS AUTOMOTION.

**Bilder:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Dank der neuen Fahrzeug-Software ARCOS beherrschen FTF von DS AUTOMOTION zusätzlich zum Betrieb mit physischer oder virtueller Spurführung sowie konturbasierter freier Navigation auch das kooperative und kollaborative Navigieren. |
|  |  |
|  | ARCOS bietet eine web-basierte, vielsprachige Visualisierung. Diese ermöglicht den ortsunabhängigen Zugriff mit mobilen Endgeräten und erleichtert so Überwachung, Betrieb und Instandhaltung der Fahrzeuge. |
|  |  |
|  | Das Zusammenspiel der Fahrzeug-Software ARCOS mit der Leitsteuerung NAVIOS ermöglicht das kooperative und kollaborative Navigieren der AMR von DS AUTOMOTION mit planbarer Autonomie.  Alle Bilder: DS AUTOMOTION |
|  |  |
|  |  |

**Über DS AUTOMOTION**

Die DS AUTOMOTION GmbH mit Sitz in Linz ist ein weltweit führender Anbieter fahrerloser Transportsysteme und autonomer mobiler Robotik. Das Unternehmen ist seit 1984 auf die Entwicklung und Produktion von Automatisierungslösungen für unterschiedlichste Anwendungen und Branchen spezialisiert. Die Erfahrung aus Entwicklung und Produktion von über 8.000 kundenspezifischen Fahrzeugen fließt in die Entwicklung der eigenen Produkte mit ein. Über 250 Mitarbeiter agieren weltweit, was sich in einer Exportquote von über 90% widerspiegelt.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.ds-automotion.com](http://www.ds-automotion.com).

Zum Autor: Ing. Peter Kemptner ist unabhängiger Marketing-Dienstleister und Fachredakteur in Salzburg.

[www.kemptner.com](http://www.kemptner.com)