



Herstellerneutrale Lastenhefte – AGV

Herstellerneutrales Lastenheft für fahrerlose Transportsysteme (FTS) mit Integration von Bestandsanlagen.

Fahrerlose Transportsysteme (Automated Guided Vehicles, AGV) haben sich als Schlüsseltechnologie für die effiziente und flexible Intralogistik etabliert. Die Vorteile liegen auf der Hand: Die Erhöhung des Automatisierungsgrades und der Flexibilität bei gleichzeitiger Reduzierung der Personalabhängigkeit erhöhen die Verfügbarkeit und sind sicher einer der Treiber dieser Entwicklung. Aber auch die Verbesserung der Transparenz der Materialflüsse und der geringere Flächenverbrauch machen die Umstellung auf fahrerlose Transportsysteme attraktiv. Aber die Einführung von AGV erfordert eine gute Organisation und Planung.

Um das optimale AGV-System für die Unternehmensbedürfnisse auszuwählen, ist die Erstellung eines herstellerneutralen Lastenhefts von entscheidender Bedeutung. Dieses Whitepaper legt den Fokus auf die wichtigen Aspekte, die zu Beginn der Lastenheft-Erstellung berücksichtigt werden sollten, insbesondere die Integration von Bestandsanlagen und die Nutzung von Medien (Bilder, Videos etc.).

1. Kontext und Ziele:

- a** Definition des Anwendungsbereichs und der betroffenen Prozesse.
- b** Festlegung der übergeordneten Ziele wie Effizienzsteigerung, Flexibilität, Sicherheit und Integration mit bestehenden Systemen einschließlich Bestandsanlagen.

2. Umgebungsanalyse:

- a** Identifikation der Umgebungsfaktoren (z.B. Fabriklayout, Produktionsfluss, Verkehr).
- b** Ermittlung von Umgebungsbedingungen (z.B. Temperatur, Feuchtigkeit) und deren Auswirkungen auf AGV-Betrieb.
- c** Einbindung von aussagekräftigen Fotos und Videos von der Umgebung zur besseren Veranschaulichung der Anforderungen.
- d** Analyse bestehender Anlagen und Infrastrukturen, um Integrationserfordernisse zu verstehen.

3. Anforderungen an das AGV-System:

- a** Navigation: Klärung der präzisen Navigationsanforderungen unter Berücksichtigung der vorhandenen Anlagenstrukturen.
- b** Lastaufnahme und -abgabe: Definition der Anforderungen an Greif- und Ladesysteme, insbesondere für die Zusammenarbeit mit bestehenden Anlagen.
- c** Schnittstellen: Festlegung von Schnittstellen zu bestehenden Systemen inklusive bestehender Anlagen.



4. Sicherheitsanforderungen:

- a** Identifikation potenzieller Gefahrenquellen im AGV-Betrieb und deren Wechselwirkungen mit Bestandsanlagen.
- b** Festlegung von Sicherheitsfunktionen wie Notbremsen, Hinderniserkennung und -vermeidung, insbesondere im Kontext der Bestandsanlagen.
- c** Einhaltung von Normen und Standards für sicheren AGV-Betrieb und Integration.

5. Integration von Bestandsanlagen:

- a** Analyse der Kompatibilität und Interoperabilität mit vorhandenen Anlagen und Systemen.
- b** Entwicklung von Strategien und Technologien zur nahtlosen Integration von AGV in bestehende Produktionsumgebungen.
- c** Berücksichtigung von Anpassungen und Upgrades, um AGV und Bestandsanlagen effizient miteinander zu verbinden.



6. Systemflexibilität und Skalierbarkeit:

- a** Berücksichtigung von Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Produktionsanforderungen, inklusive Änderungen in den Bestandsanlagen.
- b** Möglichkeit zur einfachen Integration zusätzlicher AGV und Anpassung an wachsende oder schrumpfende Betriebsflächen, unter Einbeziehung der Bestandsinfrastruktur.

"In hart umkämpften Märkten können für produzierende Unternehmen die eigenen Logistikprozesse der entscheidende Wettbewerbsvorteil sein. Denn das wahre Effizienzpotenzial liegt häufig in perfekt aufeinander abgestimmten Waren- und Personenflüssen und einem durchdachten Logistikkonzept. Um die Effizienz in der Logistik zu steigern, sind für die Prozessoptimierung eine ganzheitliche Betrachtung sowie interdisziplinäre Vernetzung essenziell."

Florian Alexander,
Head of Logistics, IE Industrial Engineering München GmbH



7. Wartung und Betrieb:

- a** Definition der Wartungsanforderungen für AGV und deren Komponenten unter Berücksichtigung von bestehenden Anlagen.
- b** Schulung und Qualifikation des Bedienpersonals auch im Hinblick auf die Integration und den Betrieb mit Bestandsanlagen.
- c** Betriebsstunden und Verfügbarkeit als Kennzahlen festlegen, unter Berücksichtigung der gemeinsamen Nutzung von Ressourcen.

8. Kosten und ROI-Analyse:

- a** Festlegung des Budgets für die AGV-Implementierung und Integration in bestehende Anlagen.
- b** ROI-Analyse unter Berücksichtigung von Einsparungen durch Effizienzsteigerung und mögliche Ausfallzeiten in Verbindung mit der Integration von Bestandsanlagen.



9. Herausforderungen:

- a** Interoperabilität: Integration mit bestehenden Systemen und Bestandsanlagen.
- b** Technologische Unsicherheiten: Auswahl der geeigneten Navigations- und Steuerungstechnologien, insbesondere im Kontext der Integration.
- c** Mitarbeiterakzeptanz: Schulung und Akzeptanzförderung, insbesondere wenn Veränderungen an Bestandsanlagen vorgenommen werden.



"Wir haben uns durch die Experten der IE schnell verstanden und sehr gut beraten gefühlt. Die Arbeit und damit verbunden die Erstellung des herstellerneutralen Lastenhefts war die Basis für aussagekräftige Angebote. So fiel uns die Auswahl für den für uns passenden Lieferanten leicht."

Thomas Wirbel,
Geschäftsführer, Hager Pappprint

FAZIT.

Ein herstellerneutrales Lastenheft für Fahrerlose Transportsysteme, das die Integration von Bestandsanlagen berücksichtigt, bildet die Grundlage für eine erfolgreiche AGV-Implementierung in bestehenden Produktionsumgebungen. Die Nutzung von Medien, insbesondere von aussagekräftigen Fotos und Videos, stellt eine vollumfängliche Angebotslegung des Lieferanten sicher, unterstützt einen transparenten Angebotsvergleich und erleichtert die Auswahl des optimalen AGV-Systems für die individuellen Anforderungen des Unternehmens. Die enge Zusammenarbeit zwischen den AGV-Anbietern und den Betreibern von Bestandsanlagen ist entscheidend, um eine reibungslose Integration zu gewährleisten und die gesetzten Ziele effizient zu erreichen.

Die IE Group ist seit 50 Jahren der Spezialist für effiziente und nachhaltige Industriebauten. Durch die enge Verzahnung von Bau- und Betriebsplanung realisieren wir für unsere Kunden zukunftsfähige Industriebau-lösungen, die von unseren Branchenexperten auf die individuellen Produktionsanforderungen maßge-schneidert werden. Interdisziplinäre Teams aus Branchen- und Fachexperten an den Standorten Zürich und München unterstützen Kunden aus den Branchen Food, Plast, Life Science und Technology. Von der Investitionsidee, über Machbarkeitsanalysen bis zum schlüsselfertigen Gebäude begleiten unsere Experten die Kunden in allen Phasen der Betriebsplanung, Bauplanung und Baurealisierung.

Das Potenzial in den Bereichen Industriebau und Logistik auszuschöpfen ist einer der Grundsätze der IE Group. Hierfür arbeiten unsere Experten in der Logistikplanung, Betriebsplanung und Bauplanung gezielt mit Anlagenlieferanten und Behörden zusammen. Indem wir alle Anforderungen optimal mit-einander verzahnen, schaffen wir ein für die Kunden hocheffizientes Gesamtpaket.

Als Spezialist für Industriebau und smarte Logistikkonzepte stehen wir Ihnen gerne beratend zur Seite.

KONTAKT

IE Industrial Engineering München GmbH

Paul-Gerhardt-Allee 48 | 81245 München | Deutschland

T +49 89 82 99 39 0 | muenchen@ie-group.com

www.ie-group.com

IE Industrial Engineering Zürich AG

Wiesenstrasse 7 | 8008 Zürich | Schweiz

T +41 44 389 86 00 | zuerich@ie-group.com

www.ie-group.com