

Wenn Tore selbstständig werden

Kraftbetätigte Tore sind in der Industrie und im Gewerbe eher die Regel denn die Ausnahme. Zunehmend arbeiten die Tore unbemerkt und sind in die Abläufe der Umgebung integriert. Grund genug, sich mit den Besonderheiten auseinanderzusetzen, die sich aus dieser Automation der Torbewegungen ergeben. Text: Klaus W. Hein, ift Rosenheim, Bilder: Redaktion

Noch vor wenigen Jahren erfolgte die Bedienung kraftbetätigter Tore noch per Taster in Tornähe. Die Totmannschaltung oder Seilzugbedienungen waren sehr populär. Der nächste Schritt bestand aus der Impulssteuerung mit Selbsthaltung, bei der sich das Tor innerhalb von durch Endschalter fest eingestellten Bereichen bewegt.

Stetige Entwicklung

Eine weitere Entwicklung ergab sich durch die Verwendung der Funksteuerung, die auch aus Fahrzeugen heraus zu bedienen ist. Noch heute werden viele Tore, meist einfacherer Art, in dieser Weise betrieben. Allerdings ergeben sich Gefahren, weil der Bewegungsvorgang nicht zuverlässig überwacht wird. Es besteht ein hohes Verletzungsrisiko durch unbewusste oder unbeaufsichtigte Torfahrten. Mittels Sicherheitseinrichtungen wie Schaltleisten konnten die Gefahren reduziert werden. Für den Einsatz in nichtöffentlichen Gewerbe- und Industriebereichen reichte dies in der Vergangenheit meist

aus, waren die Torgeschwindigkeiten doch noch gering. Dem Wunsch nach höheren Torgeschwindigkeiten konnten die Torhersteller durch die Entwicklung in der Steuerungselektronik gerecht werden. Damit wurde eine wesentliche Geschwindigkeitserhöhung bei gleichzeitig sanftem Anlaufen und Abbremsen möglich. Die Absicherungen an der Torschliesskante wurden damit allerdings auch aufwändiger.

Aktuelle Situation

Mittlerweile sind die Tore zu einem grossen Anteil mit derartigen Steuerungen ausgerüstet. Weitere Ausführungen mit Frequenzumrichtersteuerungen lassen beeindruckende Torgeschwindigkeiten zu. Dabei werden die mechanischen Bauteile durch die sensibel arbeitende Steuerung nicht übermässig belastet. Es versteht sich, dass damit der Absicherung nochmals mehr Bedeutung zukommt. Weit verbreitet sind hier immer noch Elemente, die auf Berührung reagieren (berührungsbehaftete Einrichtungen) wie Schaltleisten. In Verbindung mit testbaren

Steuerungen, überwachter Kraftbegrenzung und Reversierfunktion wird ein zuverlässiger Schutz erzielt. Sowohl die höheren Geschwindigkeiten als auch die gestiegenen Sicherheitsanforderungen führen aktuell immer mehr zu berührungslosen Absicherungssystemen. Hier haben sich Lichtschranken, Lichtgitter oder auch Laserscanner bewährt. Die Detektion (das Erkennen bzw. Erfassen) von Personen oder Gegenständen im Gefahrenbereich erfolgt so frühzeitig, dass das Tor vor einer Berührung mit dem fahrenden Behang rechtzeitig reagiert und reversiert.

Automatiktore

Mit diesen Komponenten (leistungsfähigen Antrieben, testbaren Steuerungen, Sensoren für berührungslose Absicherung) ist der Weg zur Automatisierung von Toren nicht mehr weit. Die Anforderungen an moderne Betriebsabläufe verlangen zusehends Automatiktore. Die Technik ist längst vorhanden; es kommt auf das planmässige Zusammenwirken an. Auch die >

SYSTÈMES DE PORTES

Quand les portes deviennent automatiques

Dans l'industrie et le commerce, les portes motorisées sont davantage la règle que l'exception. De plus en plus, les portes passent inaperçues et sont intégrées aux processus environnants. Une raison suffisante pour s'attarder sur les particularités relatives à l'automatisation des mouvements de portes.

Voici quelques années à peine, l'actionnement des portes motorisées se faisait encore à l'aide de boutons placés à proximité. Les systèmes homme-mort ou les commandes à câble étaient très en vogue. Ensuite est arrivée la commande à impulsions avec auto-maintien, qui permettait à la porte d'évoluer dans des plages fixes délimitées par des contacts de fin de course.

Une évolution croissante

Un autre cap a été franchi par l'utilisation de commandes radio depuis des véhicules. Aujourd'hui encore,

de nombreuses portes, souvent assez rudimentaires, sont actionnées de la sorte. Mais cela présente des dangers, car les mouvements ne peuvent pas être surveillés de manière fiable. L'actionnement involontaire ou sans surveillance des portes entraîne un risque élevé de blessures. Des dispositifs de sécurité tels que des barres de commutation permettent de réduire ces risques. Autrefois, ces systèmes suffisaient généralement dans les zones commerciales et industrielles non accessibles au public, mais la vitesse des portes était très faible. Les fabricants de portes ont pu ré-

pondre à la demande en portes plus rapides en développant des dispositifs électroniques de commande. Cela a permis d'augmenter fortement la vitesse tout en rendant les démarrages et les freinages plus doux. Mais cela a aussi augmenté les prix des systèmes de sécurité de l'arrêt de fermeture.

Situation actuelle

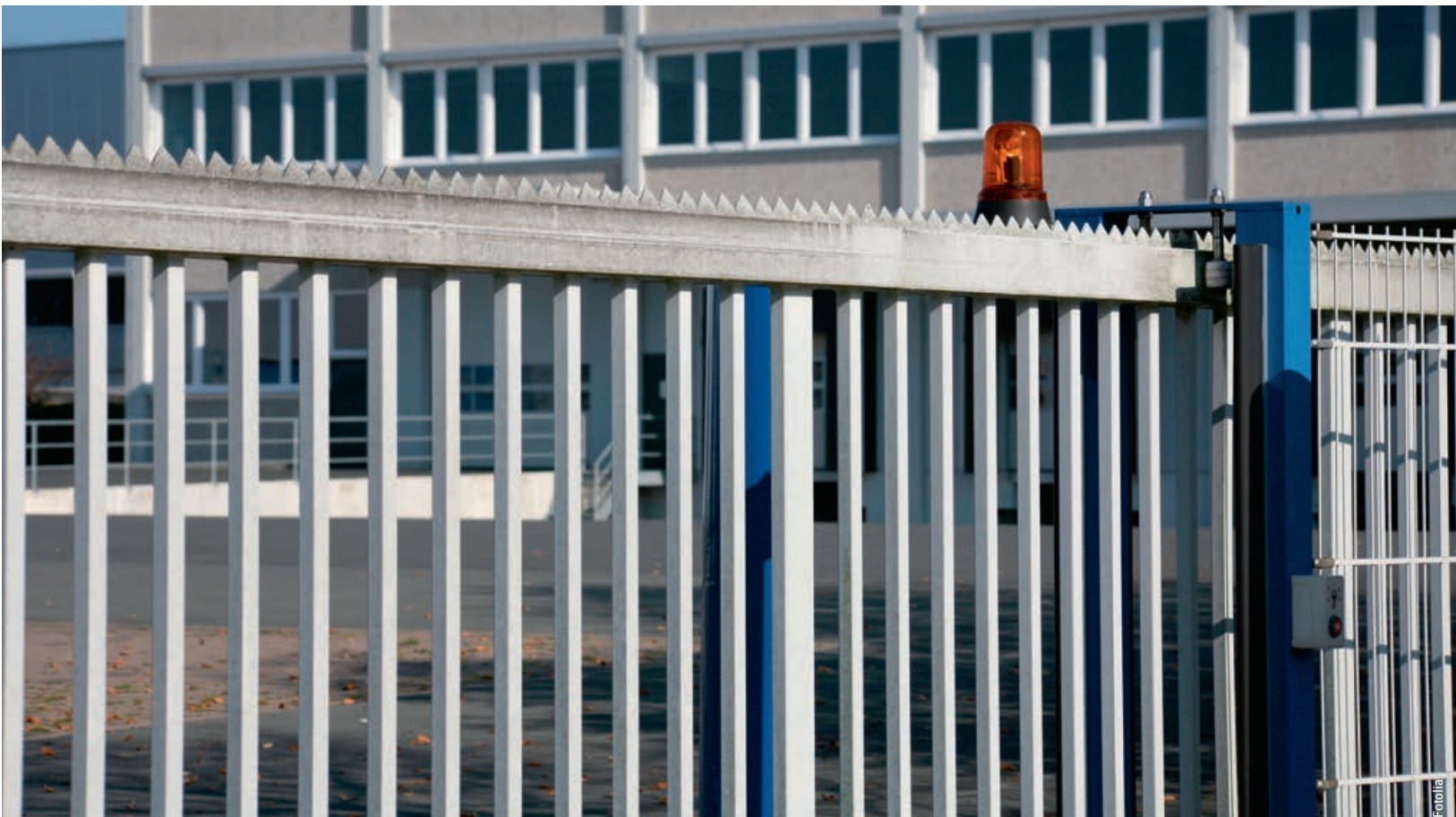
Ce type de commandes équipe désormais une grande partie des portes. D'autres systèmes équipés de commandes à convertisseur de fréquences permettent des vitesses de portes impressionnantes. La commande

fonctionnant de manière sensible, les composants mécaniques ne sont pas trop sollicités. Mais il va de soi qu'il faut accorder beaucoup d'importance au dispositif de sécurité. Les éléments qui réagissent au contact tels que les barres de commutation restent très répandus. Associés à des commandes contrôlables, à une limitation d'effort contrôlée et à une fonction d'inversion, ils permettent une protection fiable. Les vitesses plus élevées et les exigences accrues en termes de sécurité débouchent actuellement de plus en plus sur des systèmes de sécurité sans contact. Ainsi, les >



Fotolia

Automatikttore im Einsatz im industriellen Bereich.
Portes automatiques à usage industriel.



Fotolia

Automatisches Schiebetor sichert und regelt den Zugang zum Firmengelände.
Ce portail coulissant automatique sécurise et régule l'accès au site de l'entreprise.

TORTECHNIK

> Einbeziehung der späteren Nutzer ist zu beachten – einschliesslich einer unumgänglichen, gründlichen Einweisung.

Frühzeitig und richtig planen

Verstärker denn je ist der Planer gefragt, der die Belange des Nutzers und die baulichen Gegebenheiten mehr und weitgehender als bisher zu ermitteln hat. Erst dann kann die individuelle Torkonstruktion gewählt werden. Bei sorgfältiger Planung und rechtzeitiger Information über die Anforderungen der Betriebsabläufe lassen sich optimal abgestimmte Ansteuerungen integrieren. Eine solche Komplettlösung mit aufeinander abgestimmten und geprüften Komponenten garantiert einen funktions- und nutzungssicheren Einsatz. Die Kompetenz des Torherstellers für die Wartung wie auch evtl. für die Instandsetzung ist gegeben. Nachrüstlösungen an vorhandenen Systemen führen bei solchen komplexen Anforderungen, wie beispielsweise die Integration in die Arbeitsabläufe, selten zu befriedigenden Lösungen. Wenn dann auch noch die Komponenten unterschiedlicher Systeme zusammenwirken sollen, ist das Ergebnis fraglich.

Fazit

- Aktuelle Tore in Industrie und Gewerbe können mehr als nur öffnen und schliessen.
- Automatische Tore bedürfen einer frühzeitigen und umfangreichen Planung.
- Moderne Steuerungssysteme lassen sich in Betriebsabläufe integrieren.
- Es sind komplette Lösungen aus einer Hand anzustreben.
- Nur geprüfte Systeme werden sich durchsetzen. ■

SYSTÈMES DE PORTES

> cellules et dispositifs photoélectriques ou encore les scanners laser ont fait leurs preuves. La détection de personnes ou d'objets dans la zone de danger se fait suffisamment tôt pour que la porte réagisse à temps et inverse son mouvement avant tout contact avec le tablier.

Portails automatiques

Avec ces composants (entraînements puissants, commandes contrôlables, capteurs pour une sécurisation sans contact), l'automatisation des portails devrait rapidement devenir réalité. Il est clair que les processus d'exploitation modernes exigent des portails automatiques. La technique existe depuis longtemps ; encore faut-il l'intégrer correctement. De plus, les futurs utilisateurs doivent être pris en compte et obligatoirement formés de manière approfondie.

Planifier à temps et correctement

Un planificateur est plus que jamais nécessaire pour représenter les intérêts de l'utilisateur et déterminer les conditions de construction. Ce n'est qu'ensuite qu'un portail approprié peut être choisi. Une planification minutieuse et une information pertinente quant aux exigences des processus d'exploitation permettent

d'intégrer parfaitement les commandes convenues. Une telle solution complète avec des composants coordonnés et contrôlés garantit une utilisation sûre et fonctionnelle. Il va de soi que le fabricant doit être à même de maintenir et, le cas échéant, de réparer les portails.

Lorsque les besoins sont aussi complexes, les solutions d'équipement complémentaire sur les systèmes existants, comme l'intégration dans les processus de travail, s'avèrent rarement satisfaisantes. Si en plus, les composants de différents systèmes doivent interagir, l'on est en droit de douter du résultat.

Notre avis

- Les portails actuels utilisés dans l'industrie et le commerce peuvent faire bien plus que s'ouvrir et se fermer.
- Les portes automatiques doivent faire l'objet d'une planification anticipée et suffisante.
- Les systèmes de commande modernes peuvent s'intégrer aux processus d'exploitation.
- Il convient de privilégier les solutions complètes venant d'un même fournisseur.
- Seuls des systèmes testés pourront s'imposer. ■