

# Mehr Sicherheit nach EU-Vorgabe

Rund 3,5 Millionen kraftbetätigte Tore versehen allein in Deutschlands Supermärkten, in Kleingewerbebetrieben und in der Gastronomie ihren Dienst. EU-weit sind es mehr als 10 Millionen, ein Großteil davon sind kleine bis mittelgroße Schnellauftore mit einer Größe von rund 3 x 3 Metern, unter anderem im Bereich von Flucht- und Rettungswegen. Auch wenn der Sicherheit im Betriebszustand höchste Priorität seitens der Betreiber beigegeben wird, wurden nach Aussage des TTZ-Industrieverbandes Tore, Türen, Zargen, 2011 gerade mal 20 Prozent davon regelmäßiger Wartung unterzogen, eine Pflicht dazu besteht hierzulande nicht. Kommt es – vornehmlich beim Schließen der Tore – zu Unfällen, nehmen nach der Statistik schwerwiegende Kopfverletzungen sowie Prellungen und Stauchungen der Wirbelsäule die obersten Ränge ein, mit einem über Jahre sich hinziehenden Genesungsprozess und schlimmstenfalls mit irreparablen Schäden.

Aus diesen Gründen nimmt es die EU seit 2009 mit der Sicherheit sehr genau und sieht die Verantwortung dafür sowohl bei den Herstellern derartiger Tore wie auch bei den jeweiligen Betreibern. Einschneidend war dabei insbesondere der auf praktische Erfahrung beruhende Gedanke, die Abgrenzung zur Niederspannungsrichtlinie nicht mehr risiko- sondern produktbezogen vorzunehmen. Mit der daraus resultierenden Änderung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC hängt die Messlatte an die Anforderungen für die Betriebsfreigabe für die Torhersteller besonders hoch. Die technischen Überwachungsorgane achten zudem regelmäßig am Einsatzort auf die Einhaltung der schärferen Norm.

## Der Herz-und-Nieren-Test: die Steuerung steht im Fokus

Das Tor selbst besteht in der Regel aus einem Metallrahmen, aus einer Wickelvorrückung und einem Kunststoffbehang. Einem Gewitterblitz nicht unähnlich wird die hohe elektrostatische Ladung des Behangs beim schnellen Auffahren des Tores über den Metallrahmen schlagartig abgeführt. Dies führt nicht selten zur Beschädigung der Steuerung.

Hier setzte die bebro electronic GmbH, EMS-Dienstleister aus dem süddeutschen Frickenhausen, mit seiner tiefer gehenden Untersuchung an. „Es hat sich herausgestellt, dass die vorgeschriebene Störfestigkeit für den problemlosen Betrieb in der Praxis nicht ausreicht. Deshalb war es uns wichtig, ein möglichst breites Spektrum



**Bewegende Szenen – die Platine macht's möglich: Das Ergebnis einer Auftragsentwicklung für Schnellauftore erfüllt künftig nicht nur die schärferen EU-Sicherheitsnormen. Unterm Strich wird auch eine höhere Effizienz beim Betreiben der Tore erreicht.**

an Einsatzfällen bei der Entwicklung des Optimierungskonzeptes heranzuziehen“, meint dazu Achim Rausenberger, Leiter des Bereichs Entwicklung und Technologie im Hause bebro.

Um die Anforderungen der Richtlinie 2004/108/EC zu übertreffen, entwarfen die Frickenhäuser Spezialisten ein spezielles EMV- und Massekonzept, das eine deutlich höhere, als bislang erreichte Störfestigkeit zum Ergebnis hat. Besondere Merkmale sind die strikte Trennung der Stromkreise, eine besondere Führung der Massen und die besondere Anordnung der EMV-Bauteile auf der Leiterplatte. Zum Nachweis der Störfestigkeit, insbesondere im Hinblick auf elektrostatische Aufladung und deren schlagartige Entladung, wurde eine speziell darauf ausgerichtete Prüfeinrichtung konzipiert. Sie ist darauf ausgelegt, Ladungen bis 30kV zu erzeugen.

Bei der Motorsteuerung (Richtlinie 2006/42/EC) ging man einen deutlich neuen Weg: Auf Basis einer speziellen Softwarearchitektur und durch die Trennung der Aufgaben auf zwei Prozessoren wird nunmehr ein ausgeprägt sanfter An- und Auslauf bei hohen dynamischen Anforderungen erreicht.

Bei der Ausrichtung der Sicherheitsfunktionen (EN ISO 12100 und Risikoanalyse nach EN ISO 13849-1) ging man bei bebro ans Eingemachte: Durch Anwendung der Software „WEKA Manager CE“ wurde das Risiko- und Gefährdungspotenzial am Ort des Geschehens, gemeinsam mit den Anwendern ermittelt. Die daraus resultierenden Sicherheitsanforderungen an die Steuerung bei Stopp-Auf, Not-Auf, Service-Halt und Muting-Situationen beruhen somit auf einem hohen praktischen Erfahrungswert.

Auch der wirtschaftliche Aspekt kommt mit dieser Lösung zur Geltung. „Das neu entwickelte Konzept, das eine überragende Betriebssicherheit ermöglicht, resultiert in einer langen Betriebsdauer und führt letztendlich auch zu geringeren Kosten in der Unterhaltung und Wartung von Schnellauftoren“, begeistert sich Peter Sommer, Leiter des technischen Vertriebs bei bebro electronic. Für Interessenten stehen ausführliche Konzeptpräsentationen bereit, die Individuallösungen erkennen lassen und die Vorgehensweise zur Fertigung von Baumustern einbeziehen.

[www.bebro.de](http://www.bebro.de)