

„Emerging Markets“ stellen Anforderungen an die Müllverbrennung

11 Hauptsache weg

Entsorger müssen sich um die Inhalte von Abfällen kümmern

16 Wissen gefragt

Thermolyse-Anlage verwandelt Gummi in Öl, Kohle und Energie

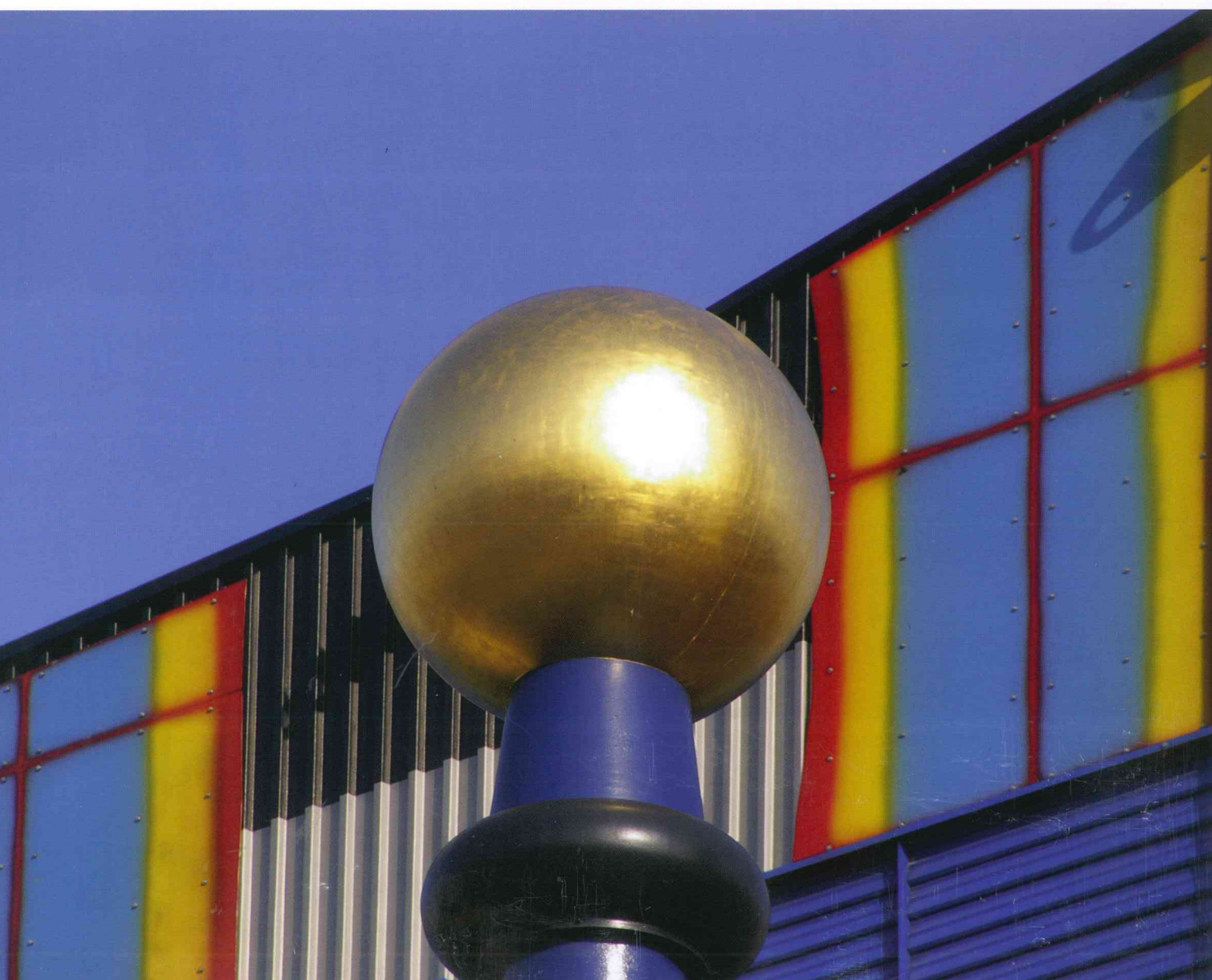
30 Der Alleskönner

Eigenstromerzeuger sehen Standort Deutschland bedroht

36 Suche nach Sicherheit

Schadstoffmessung im fließenden Straßenverkehr

42 Die Fährte aufgenommen



Neue Sortiermaschinen sorgen für effektives Kunststoffrecycling:

Folien trennen mit Pfiff

Betreibern von Aufbereitungs- und Sortieranlagen stehen zwei neue Maschinen zur Verfügung, die auch Plastikfolien und schwarze Kunststoffe schnell und sicher detektieren und zuverlässig aussortieren. Dadurch erzielen die Unternehmen eine größere Wertschöpfung, sodass sich die Investition innerhalb kürzester Zeit amortisiert.

Folien kommen aufgrund ihres leichten Gewichts häufig ins Flattern oder liegen übereinander und lassen sich deshalb nur schwer detektieren. Die Steinert-Gruppe, Spezialist für Magnet- und Sensortechnologie, hat nun zwei Sortiermaschinen mit neuen Lösungsansätzen auf den Markt gebracht: ‚UniSort Film‘ und ‚UniSort Black‘. Dadurch lassen sich Folien und schwarze Kunststoffe selbst bei hohen Bandgeschwindigkeiten sicher detektieren.

Eine wichtige Komponente der ‚UniSort Film‘ ist ‚Active Object Control (AOC)‘, ein Stabilisierungssystem, das mit Luftströmungen das Sortiergut auf dem Band beeinflusst und im Bereich der Auffanghaube am Ende des Bandes die Flugparabel des Materials bestimmt. „Betriebe können so höhere Durchsätze fahren und zugleich eine gesteigerte Sortierperformance erreichen“, erklärt Astrid Schröder, Anwendungsspezialistin bei Steinert.

Das Verfahren funktioniert wie folgt: Zunächst gelangen die Plastikfolien auf dem Förderband zum Herzstück des Sortiersystems ‚UniSort Film‘. Die Steuerung und Klimatisierung der Maschine sind in den beiden Seitenteilen untergebracht, die gleichzeitig als Träger der Detektionseinheit dienen – ein zusätzlicher Schaltschrank wird daher überflüssig. Bei dem Sensor handelt es sich um eine Nahinfrarot-Kamera, die auf Basis der so genannten Hyper-Spectral-Imaging-Technologie (HSI) arbeitet. Unterschiedliche Kunststoffteile werden anhand der spezifischen und reflektierten Lichtspektren analysiert und klassifiziert. Die spezifischen Spektren für PET-Flaschen und -Schalen, PE, PP und andere Kunststoffarten sind in einer Datenbank hinterlegt. Die Bedienung erfolgt über ein Touchscreen-Display in einem der Seitenteile. Dort kann der Betreiber einstellen, welche Kunststoffteile er aus dem Stoffstrom aussortieren möchte.

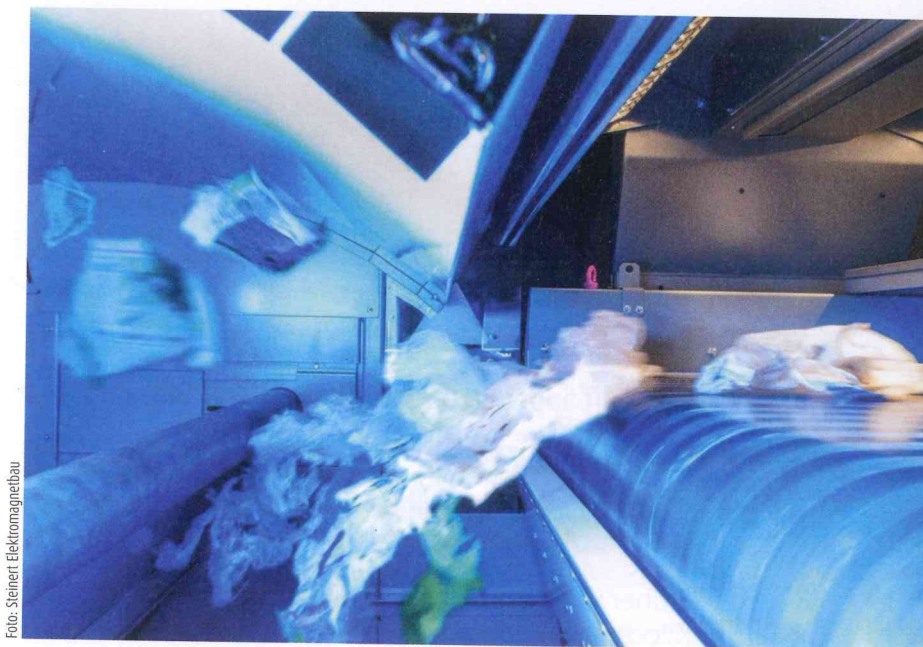


Foto: Steinert Elektromagnetbau

Die Sortieranlagen ‚UniSort Film‘ und ‚UniSort Black‘ sind in der Lage, Plastikfolien und schwarze Kunststoffe sicher zu detektieren und auszusortieren.

Im Gegensatz zu anderen Sortiersystemen auf dem Markt setzt Steinert auf eine Zeilenkamera. „Diese tastet das Band nicht Punkt für Punkt ab, sondern misst an 320 Bildpunkten über die gesamte Bandbreite gleichzeitig“, erklärt Schröder. Durch die hohe Auflösung der HSI-Technologie ist es beispielsweise möglich, selbst kleinste Nuancen im NIR-Spektrum zu erkennen, wie es für die Sortierung von PET-Flaschen, Schalen und auch schwarzen Kunststoffen erforderlich ist.

Hier kommt ein Druckluftsystem mit einer Düsenleiste mit High-Speed-Ventilen zum Einsatz. Es erhält von der Software die genauen Positionsdaten der auszusortierenden Plastikteile und öffnet in einem Sekundenbruchteil das entsprechende Ventil. Ein gezielter Druckluftstoß sortiert das Zielmaterial aus. Zur Aus-

wahl stehen unterschiedliche Düsenleistenraster: Üblicherweise werden abhängig von der Materialgröße Rastermaße von 12 und 31 Millimetern eingesetzt.

Mit ‚UniSort Black‘ ist es in Kombination mit der HSI-Technologie und einer komplexeren Auswertung des Spektrums außerdem möglich, auch spektrenlose und rußgefärbte Objekte mit einer Größe von bis zu 200 Millimetern zu erkennen. So können die Betreiber der Sortieranlagen nun erstmals neben den sonst üblichen Kunststoffarten zusätzlich auch die schwarzen Kunststoffe erfassen und aussortieren. Gleichzeitig entfallen Entsorgungskosten, da die schwarzen Kunststoffteile nicht wie gewohnt in der Restfraktion landen.

www.steinert.de
Thomas Lübke, Bonn