

# Applikationsbericht

## Identifikationssysteme



**Branche**  
Elektronik

**Unternehmen**  
Seagate

**Einsatzbereich**  
Produktion von  
Magnetplatten für  
Festplattenlaufwerke

**Produkte**  
HMS108 Passive  
Datenträger  
(Schreiben/Lesen)

HMS827  
Schreib-/Lesegerät



### Die Applikationsbeschreibung

Seagate zählt zu den größten Herstellern von Festplatten und deren Komponenten (u.a. Magnetplatten und Schreib-/Leseköpfe). Der Silicon Valley-Gigant mit einem Umsatz von 7 Milliarden Dollar beschäftigt 86.000 Mitarbeiter und ist weltweit mit zahlreichen Produktionsstandorten präsent.

Einer dieser Standorte ist die Seagate Recording Media Group (RMG) in Kalifornien, USA. Dort werden Magnetplatten als Speicherkomponente von Festplatten produziert. Mr. Aim Khan, Manager für Informationstechnologie bei Seagate erklärt, daß pro Tag an die 100.000 Magnetplatten hergestellt werden. Er ergänzt, daß "Seagate pro Jahr Millionen an Festplatten produziert. Zu unseren Kunden zählen u.a. Hewlett Packard, Compaq und Dell - so ist gut möglich, daß Ihr PC zu Hause oder im Büro auch eine Seagate Festplatte enthält."

Mr. Khan wurde mit dem 2 Millionen-Dollar-Projekt "Produktionsüberwachung" betraut. Produktionsüberwachung bedeutet, daß alle Materialien, Prozesse und Geräte überwacht werden, die mit der Herstellung der Festplatten zusammenhängen. Projektziel war, daß die Magnetplatten, die in Trägerkassetten durch die einzelnen Bearbeitungsstationen transportiert werden, durch die gesamte Produktion hindurch überwacht und zu jedem Zeitpunkt exakt identifiziert werden können.

Mr. Khan erklärte, "Es dauert etwa 48 Stunden, um die Magnetplatten einer Kassette fertigzustellen, dabei durchläuft die Kassette insgesamt an die 20 Verarbeitungsschritte. Nicht eine Kassette nach der anderen, sondern unzählige Kassetten werden parallel gefertigt und über eine relativ lange Zeit kritischen Prozessen unterzogen. Deshalb war unsere Maxime, ein äußerst beständiges und absolut zuverlässiges Identifikationssystem zu implementieren, um das Erreichen unserer Ziele sicherzustellen."



### Die Anforderungen

Bisher wurden für die Verfolgung der Kassetten Barcodesysteme eingesetzt, die den Anforderungen jedoch nicht genügten, da die dafür notwendigen menschlichen Eingriffe eine Kontaminierung der Fertigungsumgebung bedeuteten. "Die Partikelanzahl in der Luft ist bei der Herstellung von Magnetplatten eine äußerst kritische Größe," erklärt Mr. Khan. "Die Umgebung in einer Fabrik enthält üblicherweise Tausende an Partikeln pro m<sup>3</sup> Luft. In unserer RMG Produktion liegen jedoch bestimmte Bereiche bei nur 10 Partikel (0,5 Mikron oder weniger) pro m<sup>3</sup> Luft, was einer Class 10 Umgebung entspricht. Indem wir die Barcodeetiketten aus der Fabrik verbannen, können wir das Kontaminierungsproblem lösen," meinte Mr. Kahn.

# Applikationsbericht

## Identifikationssysteme

**Branche**  
Elektronik

**Unternehmen**  
Seagate

**Einsatzbereich**  
Produktion von  
Magnetplatten für  
Festplattenlaufwerke

Neben dem Kontaminierungsaspekt sollte das Identifikationssystem eine weitere Anforderung erfüllen. Wichtige, die Produktion betreffende Informationen, wie z.B. der Abschluß verschiedener Fertigungsstufen, sollten direkt an der Kassette gespeichert werden können. Das Identifikationssystem mußte sicherstellen, daß die Kassetten jede einzelne Fertigungsstufe korrekt durchlaufen.

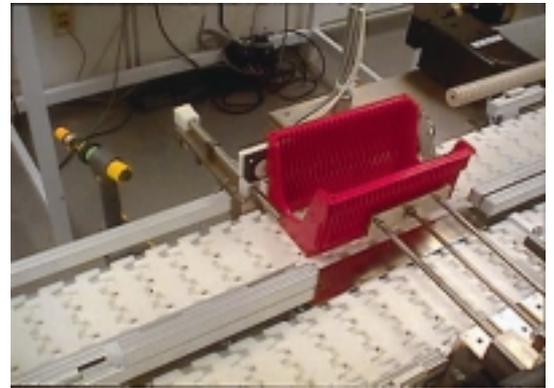
### Die Lösung

Nach einer intensiven Analyse der am Markt befindlichen Systeme entschied sich Seagate für die Technologie der Radiofrequenz-Identifikation (RF/ID). Bei diesem System werden Datenträger (auch Transponder genannt) am Produkt bzw. Produktträger mitgeführt; von einer Antenne (Schreib-/Lesegerät) werden Daten berührungslos im Radiofrequenzbereich übertragen. In der Anwendung bei Seagate sind die Datenträger an den Kassetten, den Produktträgern der Magnetplatten, befestigt.

Aus dem Angebot von sechs verschiedenen Anbietern wählte Seagate die Systeme von Escort Memory Systems, die in Deutschland von der ICT GmbH, Gesellschaft für Automatisierungstechnik vertrieben werden. Escort Memory Systems, ebenfalls ein Silicon Valley Unternehmen, beschäftigt sich bereits seit 1985 mit der RF/ID-Technologie und ist ein Unternehmen der Datalogic Gruppe, die zu den Marktführern im Barcodebereich zählt. Die Entscheidung zugunsten dieser praxiserprobten Produkte wurde von diversen Kriterien beeinflusst. Die ausgewählten Datenträger können auf einfache Weise am Produktträger befestigt werden, sie haben einen Durchmesser von lediglich 8 mm, benötigen keine Batterien, beinhalten keine beweglichen Komponenten und liefern eine beachtliche Schreib-/Lesereichweite.

Und was extrem wichtig war, die Datenträger verunreinigen die Umgebung nicht, da sie hermetisch verschlossen sind und keine menschlichen Eingriffe erfordern.

Ein großer Vorteil ist, daß die RF/ID-Systeme auch in deionisiertem Wasser (bzgl. der Kontamination) fehlerfrei funktionieren. Die patentierten HMS827 Antennen und die HMS108 Datenträger können problemlos im Wasser Daten austauschen. Die Kassetten müssen dafür nicht extra aus dem Wasser gehoben werden, was die Prozeßgeschwindigkeit erhöht.



"Wenn ein Marktführer wie Seagate unsere Produkte einsetzt..." stellt Mark Nicholson, CEO von Escort Memory Systems fest, "...sind wir auf dem besten Weg, das RF/ID-Standardsystem in der Festplattenindustrie zu werden". Mr. Khan pflichtet bei, daß "das Produktidentifikationssystem implementiert wurde, um die Produktqualität bei Seagate zu verbessern; die Produkte von Escort Memory Systems spielen dabei eine tragende Rolle."

Die Festplattenindustrie steht unter einem enormen Wettbewerbsdruck. Seagate als Marktführer vergrößert durch die Implementierung von neuen Technologien, wie z.B. den hier beschriebenen RF/ID-Systemen, kontinuierlich die Effizienz in der Produktion. Aufgrund der erfolgreichen Implementierung bei Seagate RMG sind bereits weitere Projekte an anderen Standorten geplant.



ICT GmbH, Gesellschaft für  
Automatisierungstechnik

Technopark  
Am Hochacker 4  
D-85630 Grasbrunn  
Tel. +49(0)89/4 61 09-0  
Fax +49(0)89/4 61 09-122  
E-Mail info@ictglobal.de  
[www.ictglobal.de](http://www.ictglobal.de)



**ESCORT MEMORY SYSTEMS**  
A DATALOGIC GROUP COMPANY

Escort Memory Systems ist eingetragenes Warenzeichen der Datalogic, Inc.  
Die ICT GmbH ist autorisierter Distributor von Escort Memory Systems.