

## Hochgeschwindigkeitstechnologie für die Aufbringung biometrischer Merkmale auf sicherheitsrelevante Chipkarten

### Kooperationspartner

Die **ruhlatmat Automatisierungstechnik GmbH**, Marksuhl, wurde 1992 gegründet. Sie entwickelt und produziert mit 168 Mitarbeitern Chipkarten-Prozesstechnik und Montagetechnik.

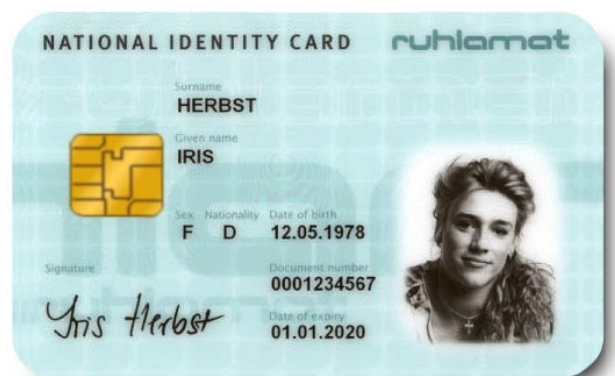
Zum Produktionsprofil der 1991 gegründeten **Ilmenauer Laserzentrum GmbH (ILZ)** gehören Entwicklung und Herstellung von Laserbearbeitungssystemen sowie die Laserlohnfertigung. Im ILZ sind 14 Mitarbeiter beschäftigt.

Die **RAYLASE AG**, Wessling, entwickelt und vertreibt modulare Komponenten und Subsysteme zur Ablenkung, Modulation und Steuerung von Laserstrahlen sowie Software und Elektronik. Sie wurde 1999 gegründet und beschäftigt 35 Mitarbeiter.

### Förderprojekt (PRO INNO, Projektform KU, Laufzeit 08/2003–12/2005)

Chipkarten für verschiedenste Anwendungen werden weltweit in immensen Stückzahlen produziert. Gefragt sind dafür schnelle und qualitativ hochwertige Herstellungsverfahren. Beschriftungen und Sondermerkmale, wie zum Beispiel biometrische Daten, werden in der Regel jeweils mit mehreren verschiedenen Verfahren in getrennten Arbeitsschritten realisiert. Für die Beschriftung so genannter „smart cards“ – das sind sicherheitsrelevante Chipkarten zur Personenidentifizierung oder EC-Karten, die höchsten Qualitätsanforderungen genügen sollen – werden hauptsächlich Tintenstrahl- oder Laserdrucker verwendet. Darüber hinaus kommen für Einzelelemente angepasste Laserbeschriftungen zur Anwendung. Bilder werden in der Regel durch Lasergravur oder durch den Einsatz eines photochromen Materials erzeugt. Die Aufbringung von Sondermerkmalen erfordert dabei Mehrfachbelichtungen unter schrägem Einfallswinkel. Standardmäßig werden für diese Bearbeitungsvorgänge diodengepumpte Nd:YAG-Laser der Leistungsklasse 10 W eingesetzt.

Ziel des PRO INNO-Projektes war die prototypische Entwicklung einer neuartigen kompakten Chipkarten-Bearbeitungseinheit, die alle gängigen Beschriftungen und Sicherheitsmerkmale in hoher Arbeitsgeschwindigkeit und Qualität mit nur einem Laser realisiert.



Mit der neuen Bearbeitungseinheit hergestellte Chipkarte

In anderthalbjähriger Entwicklungszeit erarbeitete das Ilmenauer Laserzentrum ein adaptives flexibles und taktzeitoptimiertes Lasermodul. RAYLASE entwickelte das dafür vorgesehene voll-digitale Steuersystem welches den Laser und die neuentwickelte Ablenkeinheit vollsynchron und hochgenau steuert. Bei Ruhlamat wurden die technologischen Grundlagen der adaptiven Kartenpersonalisierung erarbeitet und deren maschinen- und prozesstechnische Umsetzung realisiert.



Modulares System MS-350

Ergebnis der Projektarbeiten ist der Prototyp einer kompakten modular aufgebauten Bearbeitungseinheit, die mit einem Laser Bildobjekte, Fingerabdrücke, Mikroschrift, Matrixcodes, Klarschrift und die relativ neuen Sicherheitsmerkmale MLI und CLI (Piktogramme mit dynamischem Bewegungseffekt: Multiple Laser Image/Changing Laser Image) mit einer wesentlich verkürzten Taktzeit und in sehr hoher Qualität auf die Chipkarte bringt. In weiteren integrierten Prozessschritten erfolgt die Personalisierung von Magnetstreifen, die Chip-Personalisierung sowie das Heißprägen der Karten. Anfang und Ende der Bearbeitungseinheit bilden standardmäßig verfügbare Kartenein- und -ausgabegeräte. Das Gesamtsystem erreicht einen Durchsatz von 2.000 – 3.000 Karten pro Stunde.

Die inzwischen serienreife Bearbeitungseinheit wurde der Fachwelt auf der international führenden Fachmesse für Chip- und Ausweiskarten, der CARTES in Paris, vorgestellt. Im Frühjahr 2007 ist die internationale Vermarktung des Systems angelaufen.

**Stand: August 2007**

## Information/Kontakt



### **Ruhlamat Automatisierungstechnik GmbH**

Am Sonnenacker 1  
99819 Marksuhl

Ansprechpartner: Herr Mack

Telefon: 036925 929-0

Fax: 036925 929-50

E-Mail: [info@ruhlamat.de](mailto:info@ruhlamat.de)

Internet: [www.ruhlamat.de](http://www.ruhlamat.de)



### **Ilmenauer Laserzentrum GmbH**

Am Vogelherd 41  
98693 Ilmenau

Ansprechpartner: Herr Arnold

Telefon: 03677 20708-0

Fax: 03677 20708-18

E-Mail: [info@ilz-online.de](mailto:info@ilz-online.de)

Internet: [www.ilz-online.de](http://www.ilz-online.de)



### **RAYLASE AG**

Argelsrieder Feld 2+4  
82234 Wessling

Ansprechpartner: Herr Wagner

Telefon: 08153 8898-0

Fax: 08153 8898-10

E-Mail: [info@raylase.de](mailto:info@raylase.de)

Internet: [www.raylase.com](http://www.raylase.com)