

# Produktportfolio

R.A.M. GmbH



# R.A.M.

Die R.A.M. Realtime Measurement GmbH wurde im Jahre 1988 gegründet. Seit dem blicken wir auf über 25 Jahre Erfahrung im Bereich von Inspektionssystemen zurück..

Unterstützt wird die R.A.M. GmbH von der R.A.M. Kunststofftechnik GmbH, welche als 100%ige Tochter im Jahre 2001 gegründet wurde und sich um die Beratungs- und Vertriebstätigkeit der Produkte von R.A.M. kümmert.

Mehr als 350 Inspektionssysteme sind zur Zeit erfolgreich im Einsatz. Sie sichern in der Fertigung die Qualität von Folie, Papier, Nonwoven, Kunststoffplatten und Stahlplatten (Legierungen).

Unsere Software CAMEN erlaubt dabei die kundenspezifische Einbindung in vorhandene Maschinenstrukturen.



Universelle Analysewerkzeuge ermöglichen die Online-Analyse, Alarmierung und Postanalyse der Produktionsdaten. Unser modulares Bahninspektionssystem erlaubt die einfache Erweiterung für wachsende Anforderungen.

## Oberflächeninspektionssysteme

## Dickenmesssysteme

## Rollenhärte / Permeabilität

## Taktreferenzsysteme

***“Unsere Systeme und Lösungen sind dahingehend optimiert, Ihnen die bestmöglichen Optionen an die Hand zu geben.  
Für Ihren Erfolg!”***

Michael Winter, Vertrieb



# Oberflächeninspektion

Unsere Oberflächeninspektionssysteme detektieren, klassifizieren, dokumentieren und protokollieren optische Fehler in Materialien und Geweben mit Hilfe einer LED-Beleuchtung.

Die Inspektionssysteme sind sowohl für opake Folien im Hellfeld als auch für transparente Folien im Dunkelfeld geeignet.

## Laboranwendungen

ITG 500 Bench / Labortisch



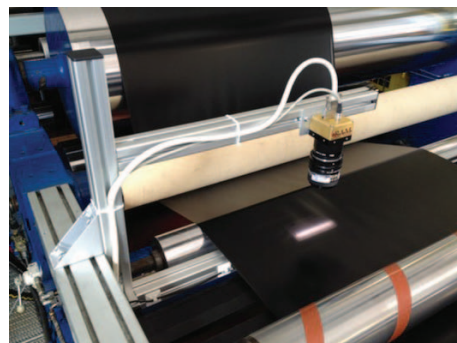
ITG 500



## Opazität / Haze

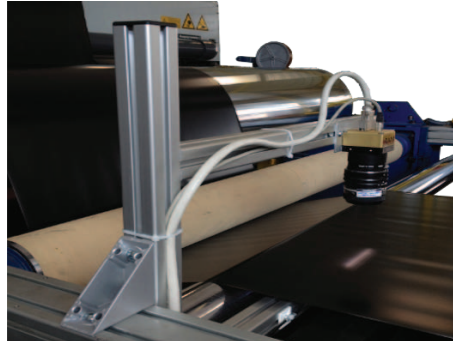
OPS 400 (integrated, z.B. in ein FIS 1000)

OPS 401 (standalone)



# Produktion

ITG 600



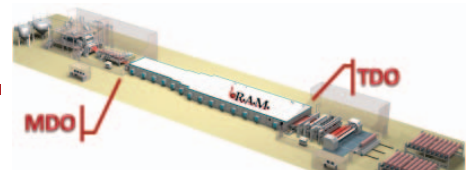
ITG 700



FIS 1000



FIS 1000 biax



Eine genaue detaillierte Beschreibung unserer Oberflächeninspektionssysteme entnehmen Sie bitte den gesonderten Broschüren für die einzelnen Produkte.

Sollten Ihnen diese nicht vorliegen, senden wir Ihnen diese gerne zu.  
Rufen Sie uns dazu kurz an:

**+49 (0) 6145 / 93 56 - 0**

oder senden Sie uns eine eMail:

**info@ramgmbh.de**

Alternativ können Sie sich die Broschüren im PDF Format auch auf unserer Homepage herunterladen..  
Gehen Sie dazu einfach in den Download Bereich (Service => Download) auf unserer Homepage:

**<http://www.ramgmbh.de>**

# Zeilenkameras

Die Zeilenkamera RAM-CAM Serie hat verschiedene Hochleistungsmodule von 60 – 820 MHz Verarbeitungsfrequenz.

Die Auflösung der RAM-CAM Serie beginnt bei 2.048 Pixeln in CD (Cross Direction). Höherauflösende Zeilenköpfe sind von 4.096, 8.192 bis 16.384 Pixeln verfügbar. So werden bei der 4.096 Zeilenkamera Abtastraten von 20.000 bis 100.000 Zeilen / Sek. problemlos erreicht. Dies ermöglicht eine hohe Auflösung in MD (Machine Direction) bei hohen Fertigungsgeschwindigkeiten.

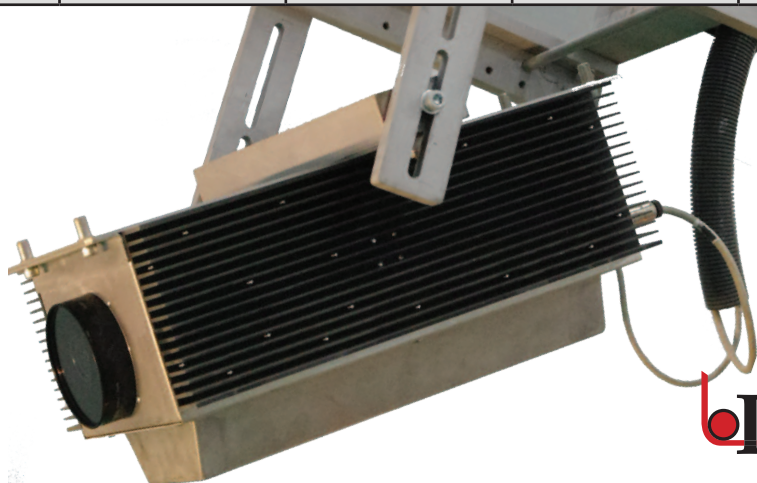
Das Kalibrierverfahren erlaubt die Minimierung der Randverzeichnung bei langen-Zeilen. In Verbindung mit der Prozessleitsoftware CAMEN kann die Zeilenkamera bis zu 256 Schwellwerte generieren und verarbeiten. Dies ermöglicht eine auf den Herstellprozess von Bahnware optimal abgestimmte Fehlstellenerfassung.

Es werden nur die für den Herstellprozess relevanten Fehlstellen und Informationen erkannt, aufgezeichnet, analysiert und dargestellt. Das kompakte Design der Kamera erlaubt eine optimale Modularität. Kamerakopf und Verarbeitungseinheit werden über die seitlich angebrachten Kühlkörper passiv gekühlt.

Diese robuste Zeilenkamera im Edelstahl-Design kann in normaler Umgebungstemperatur bis 50°C eingesetzt werden. Darüber hinaus können durch Luft- und/oder Wasserkühlung entsprechend höhere Umgebungstemperaturen kompensiert werden.

Unsere Zeilenkameras sind mit den folgenden Kameraköpfen verfügbar (Auszug):

Kamera	Pixel	Zeilen pro Sekunde	Kleinste Belichtungszeit	Geschwindigkeit
RAM-CAM-2k240 RAM-CAM-2k440	2.048	40.000	25 µs	82 MPixel/s
RAM-CAM-2k4100	2.048	100.000	10 µs	205 MPixel/s
RAM-CAM-4k220 RAM-CAM-4k420	4.096	20.000	50 µs	82 MPixel/s
RAM-CAM-4k4100	4.096	100.000	10 µs	410 MPixel/s
RAM-CAM-8k240 RAM-CAM-8k440	8.192	40.000	25µs	320 MPixel/s
RAM-CAM-8k280 RAM-CAM-8k480	8.192	80.000	13 µs	640 MPixel/s
RAM-CAM-16k240 RAM-CAM-16k440	16.384	40.000	25 µs	640 MPixel/s





# Software



Unsere Software CAMEN erlaubt die kundenspezifische Einbindung in vorhandene Maschinenstrukturen und stellt die visuelle Bedienoberfläche unserer Anlage dar.

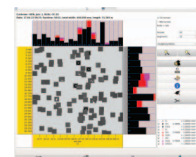
Mit dieser umfangreichen Software kann der Bediener die Rollenqualität analysieren und Qualitäts- und Trendprotokolle der Rollen ausdrucken. Auf den Rollenprotokollen befinden sich die Rollen- bzw. Nutzennummer, die Anzahl der Fehler bzw. pro m<sup>2</sup>, die Fehlerklassen sortiert nach Größenklassen und die Position der Fehler (in Laufrichtung und quer zur Laufrichtung).



Auf einer Fehlertapete ("MAP") werden die Fehler symbolisch dargestellt. Es gibt zu den Fehlern Grauwertbilder, die Position in Lauf- und Querrichtung und die Rollennummer.



RAM-PAT bzw. die neue Version vSTAT ist als Post Prozess Analyse Werkzeug die ideale Ergänzung unserer Bahninspektionssysteme für die qualitativ hochwertige Folienfertigung.



Leistungsmerkmale:

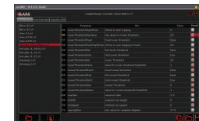
- Auswertung der Produktqualität am Arbeitsplatz
- Historienanalyse von Fertigungsverläufen oder speziellen Produktionsparametern
- Prozess- und Fertigungsanalyse
- Zugriff auf Produktionsdaten per Netzwerk
- Zugriff auf externe Datenträger

Systemvoraussetzungen:

- Windows 7, Mac OS X 10.9, Linux mit Desktop (Varianten auf Anfrage)
- Bildschirmauflösung mindestens 1024×768 (empfohlen)
- mindestens 2 GByte Speicher (empfohlen 8 GByte)



ramRED ist ein Rezept Editor. Kopieren Sie ganz einfach Rezepte von System zu System und editieren Sie diese an Ihrem Office-PC.



- Offline Rezept Editor
- Drucken der Rezepteinstellungen
- Anzeige der aktuellen Rezeptdaten
- Verfügbar für Linux, Windows® und Mac



# Industrie 4.0 - plastPMS

Eine vernetzte Welt hat auch Auswirkungen auf die produzierende Industrie:

Ohne die Vernetzung von Komponenten und Messwerte wird es für die Fertigungsbranche immer schwieriger, wirtschaftlich zu produzieren. Eine Möglichkeit, diese Herausforderung zu meistern, ist es zum Beispiel, mit Industrie 4.0 die Fertigungsstrecke zu einer Smart Factory zu erweitern, in der die Produktion virtuell abgebildet und überwacht wird.

Die Digitalisierung unterstützt Fertigungsunternehmen dabei, die Herausforderungen im Kunststoffmarkt mit hoher Konkurrenzdichte zu meistern. So lässt sich damit zum Beispiel die Instandhaltung in den eigenen Produktionsstätten effizienter gestalten. Dank **Industrie 4.0**, **Internet of Things (IoT)**, **Data Mining** und **Big Data** wird **Predictive Maintenance** möglich: Maschinen erkennen selbstständig, wann eine Wartung fällig ist – was die Support-Kosten deutlich senkt.

Weiterhin ist auch **Predictive Production** möglich:

Die Vorhersage, die die Qualität sich in den nächsten Minuten während der Produktion entwickelt und man Gegenmaßnahmen durchführt, bevor die Fehler passieren und Ausschuss produziert wird.

## Next Level Plastic Production



## Dickenmessung

Zusammen mit unserem Partner, einem der weltweit führenden Anbietern von Dickenmesstechnik für Folie, Metall und Nonwoven, bieten wir kontinuierliche und berührungslose Messsysteme für die Qualitätsüberwachung und automatische Steuerung der meisten Flachmaterial-Produktionsprozesse.

Dicke, Flächengewicht, Edge-Reading, Bahnbreite, Oberflächenrauigkeit, Fehlererkennung, Restfeuchte ... diese produktionsrelevanten Parameter werden sicher und hocheffizient überwacht und gesteuert.



# Rollenhärte

Rollhärte ist ein Schlüsselparameter um eine gute Rolle zu definieren.

Problematische Rollen können leicht mit dem mobilen ACA RoQ Roll-Härte-Profiler identifiziert werden und man kann fehlerhafte Laufeigenschaften vermeiden.

Eingebetteter Touchscreen, WLAN und ein eingebauter Barcodeleser erlauben das sofortige Anschauen des Härteprofils mit vielfältigen Datenhandhabungsmöglichkeiten.

Die ACA RoQ-Analyse ist nicht nur ein Maß für die Rollenqualität, sondern auch ein großartiges Web-Quality-Tool.

Dickenschwankungen sind viel zu klein, um von Online-Scannern oder Testlabors abgeholt zu werden. Das Härteprofil ist ein hervorragender Indikator für Papier- oder Folienmaterial, das ausreicht, um ordentlich aufzuwickeln.

## Technische Daten

### ACA RoQ

Bildschirm:	4,3" Touch Screen
Verbindungen:	WLAN / WiFi USB
Batterie:	Li-Ion 45000 mAh
Aufladung:	per USB Port
Abmaße:	180 x 80 x 122 mm
Gewicht:	1,4 kg
Barcode Leser:	eingebaut Kamera
max. Profilauflösung:	1 mm





# Permeabilität

## Online Luft Permeabilitätsanalyse

Die meisten Online-Instrumente messen und kontrollieren nur eine Folieneigenschaft. ACA Permi ist ein universeller Analysator der Folienqualität aufgrund der Tatsache, dass fast alle Prozessparameter einen deutlichen Einfluss auf die Porosität haben und die endgültige Folien-Porosität einer der wichtigsten Eigenschaften für eine Folienqualität darstellen.

Auf der anderen Seite korreliert die Porosität mit fast allen physikalischen Folieneigenschaften. Wenn die Porosität konstant ist, funktioniert der Folienprozess gut und die Folienqualität ist konsistent.

Mit einem schnellen ACA Permi Porositätsanalysator ist es möglich, den Prozess zu verbessern, so dass das Flächengewicht und die Feuchtigkeitsregelung besser funktionieren und die schnelle Peak-to-Peak-Variation, die bei der Scanner-Messung nicht zu sehen ist, ist geringer und somit ist die Laufeigenschaften besser als bei vergleichbaren Produkten.



### Technische Daten

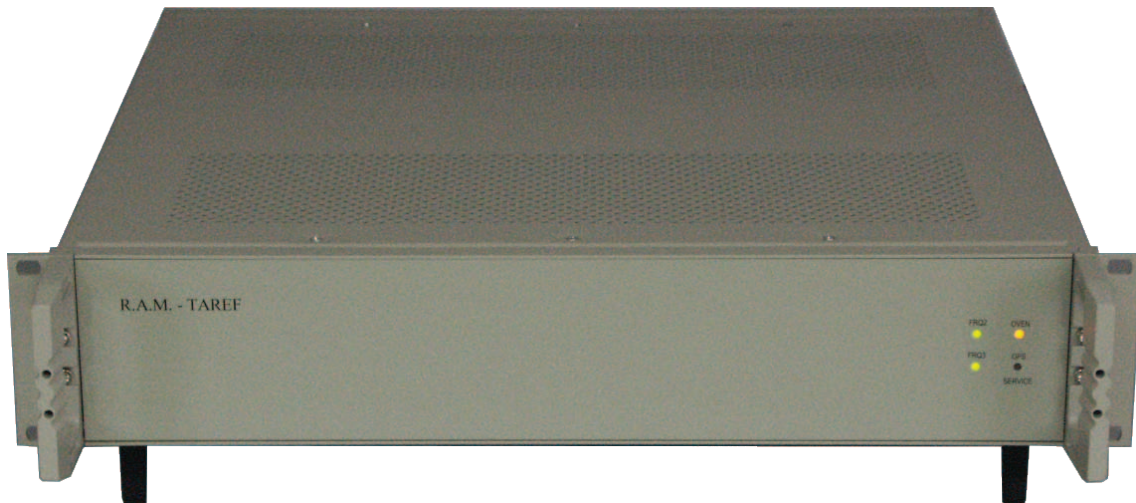
## ACA Permi

Abmaße:	Messeinheit: 630 x 200 x 200 mm Kontrolleinheit: 600 x 400 x 200
Messverfahren:	kontinuierliche Messung 80.000 Messungen - 3200 m
Einzelmessung:	2ms - 0,04m
Ausgabe:	2-Kabel, 3 Ausgänge, 4-20 mA & Netzwerk
Messgrößen:	0,02 - 12.000 l/m <sup>2</sup> /s Bendtsen = 1 - 50.000 ml/min Coresta = 1 - 40.000 Cu Gurley = 0,02 - 6.000 s
Gewicht:	Messeinheit: 13 kg Kontrolleinheit: 20 kg
Spannungsvers.:	100 - 240 VAC, 50/60 Hz / 24 VDC 2A
Luftversorgung:	6-10 bar, 200 l/min, saubere und trockene Luft

# TAREF

Die Taktrefrenzsystem-Produktfamilie TAREF liefert hochgenaue Frequenzen mit der Langzeitstabilität von Cäsium Standards.

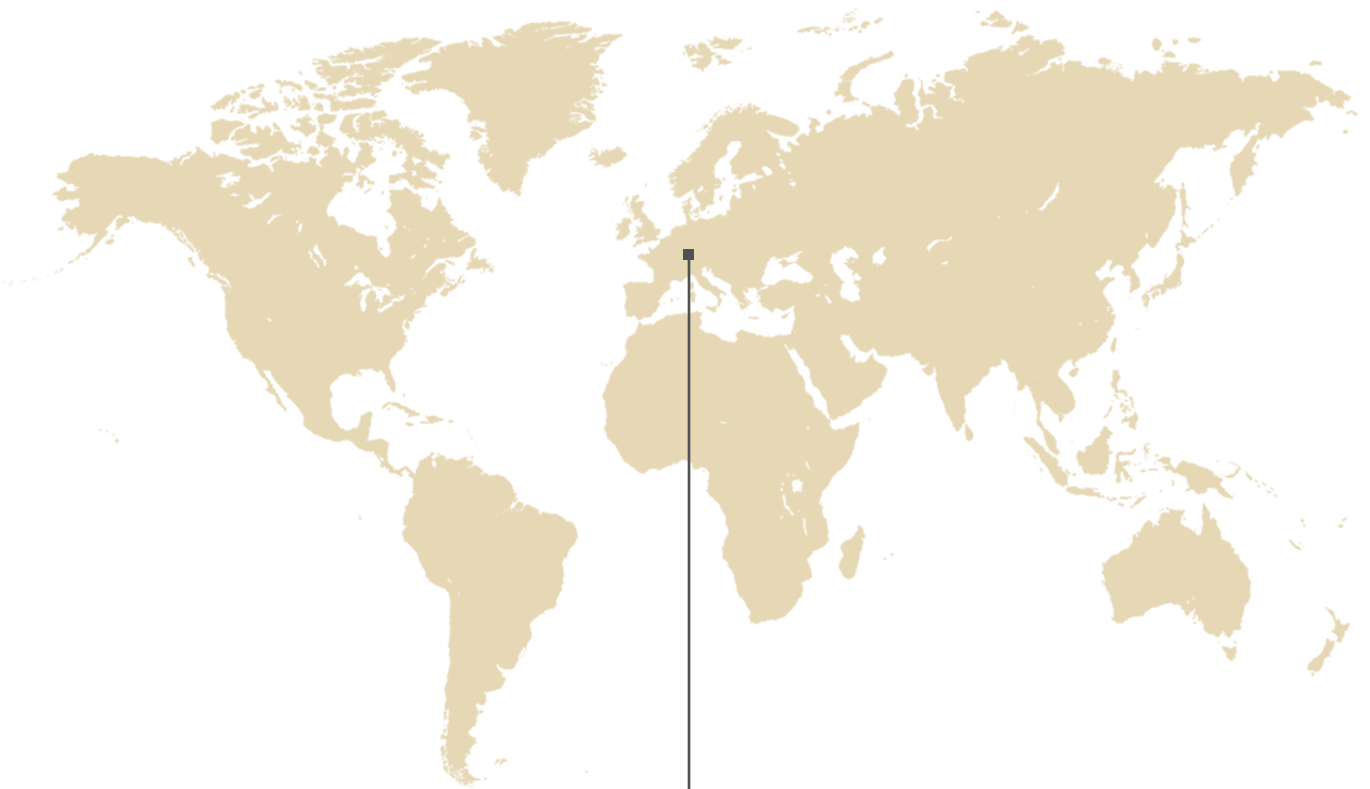
TAREF ist eine präzise und unabhängige T3-Master-Taktquelle für Multiplexersysteme, Telekommunikationsanlagen, Funkübertragungsstrecken, PCM-Anwendung GSM-Netz, ATM-Netz, E-Netz oder SDH/ Sonet-Applikationen.



***“Unser Ziel ist es, unseren Kunden mit Rat und Tat zur Seite zu stehen und Ihnen dabei zu helfen Ihr Produktionsergebnis zu verbessern. Bei uns werden Sie nicht alleine gelassen!”***

Dipl. Inform. Thorsten Weidenfeller, Prokurist / CTO

**R.A.M.**



R.A.M. - Realtime Application Measurement GmbH  
Böttgerstraße 6b  
D - 65439 - Flörsheim (Germany)

Tel.: +49 (0) 61 45 / 93 56 - 0  
Fax: +49 (0) 61 45 / 93 56 - 40

eMail: [info@ramgmbh.de](mailto:info@ramgmbh.de)  
Web: [www.ramgmbh.de](http://www.ramgmbh.de)