

## **Innovation in der Dünnschichttechnik:**

Die laserinduzierte Oberflächenveredelung

verschiedenster Produkte

mit funktionellen PVD-Schichten

**„ARA-LT“**

Februar 2014

# Verfügbare Laser-Beschichtungen I



## Was kann alles laserbeschichtet werden ?

Neben Glas und Metallen lassen sich auch Keramiken, viele Kunststoffe und sogar Textilien mit den gewünschten Beschriftungen oder Bildern versehen.

### **1. Metallische Beschichtungen:**

Neben Feingold (24 Karat), Silber oder Kupfer lassen sich auch andere Metalle wie Eisen, Titan, Aluminium oder sogar Legierungen wie AlTiX, Messing und Stahl applizieren.

Motive aus Feingold  
auf Keramik



Aufgelaserte Stahlschicht  
auf Glas

### **2. Funktionelle Farbschichten**

Es können verschiedene Farben dargestellt werden, die gleichzeitig spezifische Funktionalitäten aufweisen, wie z. B.

- höchste Beständigkeit gegenüber Säuren und Basen
- thermische Beständigkeit
- Schutz der Produktoberfläche, d. h. Kratz-, Korrosions-, oder Verschleißbeständigkeit
- Sterilisierbarkeit u.a.



Korrosions- und chemisch beständige  
Farbschichten auf Glas

## Verfügbare Laser-Beschichtungen II

### 3. Fälschungssichere Laserschichten:

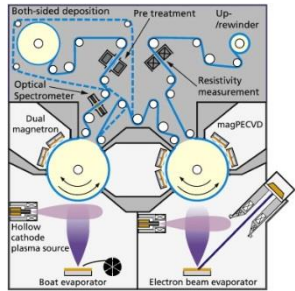
Diese werden von Ara-Authentic GmbH angeboten und haben folgende Eigenschaften:

- Visuell deutlich sichtbare Farbeffekte.
- Einfache und schnelle Überprüfbarkeit der Echtheit mit dem eigenen Smartphone.
- Phorensischer Nachweis möglich.
- Die Echtheitsprüfung ist kombinierbar mit Identifikationsmöglichkeiten (Data-Matrix, Bar-Code, ...).
- Die Fälschungsschutzmerkmale sind integrierbar in das firmeneigene Design.
- Die Ara Authentic®-Systeme können sehr kostengünstig appliziert werden und sind auch für die Implementierung in Großserienfertigungen direkt beim Hersteller geeignet.

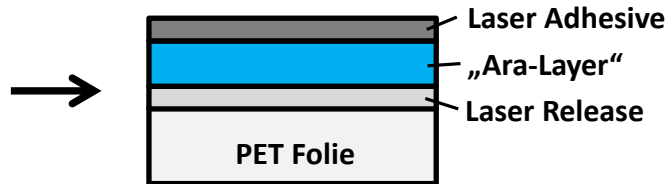


Foto: Ein auch mit bloßem Auge deutlich sichtbarer Farbwechseleffekt derselben Schicht.

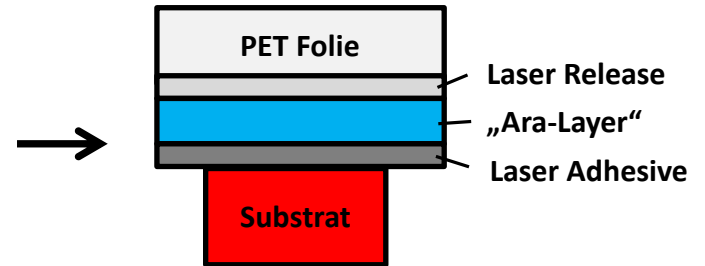
# Funktionsprinzip der Laserbeschichtungen



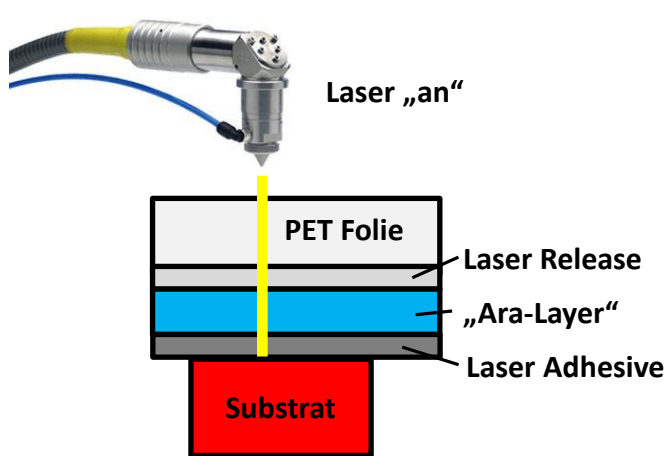
Produktion z. B. im Roll-to-Roll Verfahren



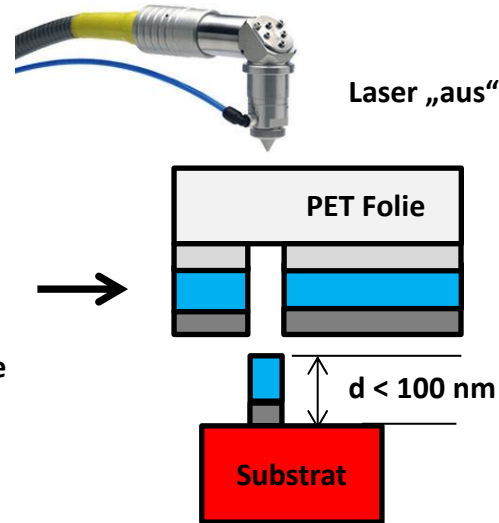
Schichtaufbau des ARA-LT- und des ARA Authentic-LT - Systems:



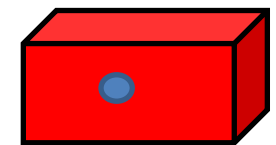
Platzierung der beschichteten PET-Folie auf dem zu markierendem Substrat.



Lasertransfer auf Substratoberfläche



Lasertransfer erfolgt



Lasermarkierung auf Substratoberfläche

## Charakteristika und Alleinstellungsmerkmale



- Die Produktoberfläche selbst wird durch die Laserbeschichtung entweder gar nicht oder nicht signifikant beeinträchtigt.
- ARA-LT und ARA Authentic-LT sind additive Verfahren, d. h. es wird kein Material abgetragen oder verändert – im Gegensatz zu den Standard-Lasermarkierungen.
- Weder die Produktgeometrie noch dessen Abmessungen werden durch ARA-LT und ARA Authentic-LT verändert (im Rahmen der produktionstechnisch üblichen Varianzen).
- Beide Technologien sind individualisierbar, d.h. es können kunden- oder produktspezifische Anforderungen integriert werden.
- Die Produktions-Laserbeschichtungen können direkt beim Kunden erfolgen und in der bestehenden Produktionslinie integriert werden.
- Die Herstellungskosten sind sehr niedrig, die Produktionszeiten liegen im Sekundenbereich
- Die Konturschärfe ist größer als bei vielen konventionellen Druckverfahren.
- Das Verfahren ist ressourcenschonend, da für die im Nanometerbereich liegenden Schichtdicken nur ein äußerst geringer Bedarf an Ausgangsmaterial erforderlich ist.

## Kontakt



Ara-Coatings GmbH & Co. KG

Gundstr. 13

91056 Erlangen, Germany

Tel.: 09131 907040

Fax: 09131 9070444

email: [info@ara-coatings.de](mailto:info@ara-coatings.de)