

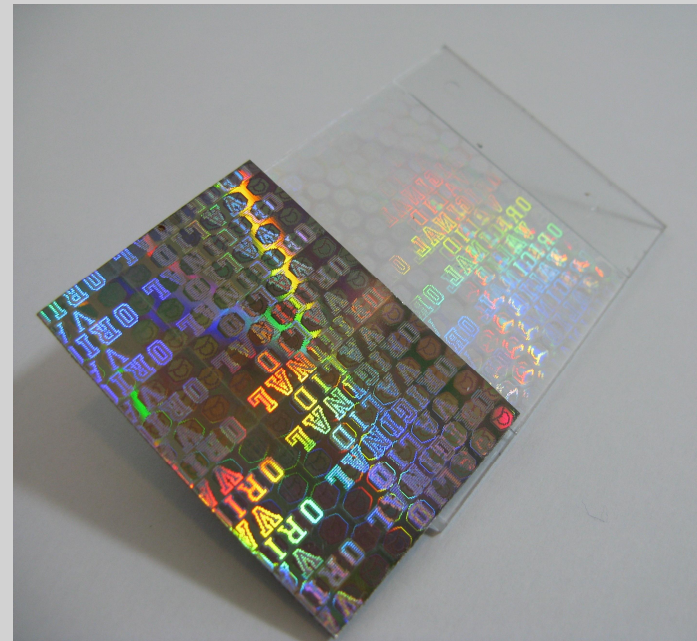
Plagiatschutz von Kunststoffformteilen

KIMW - Technologienachmittag

6.12.2011

Kontakt:
Dipl.-Ing. Frank Mumme
+49 (0) 23 51.10 64-139
mumme@kunststoff-institut.de

Kunststoff-Institut Lüdenschied
Karolinenstr. 8
58507 Lüdenschied
www.kunststoff-institut.de



ZIM Projekt EP 100485: Plagiatschutz für Kunststoffformteile

Laufzeit : April 2010 – Oktober 2011

- Erzeugung von Originalitätskennzeichen bzw. Unikatskennzeichnung von Kunststoffbauteilen
- Durch im Spritzgießprozeß von thermoplastischen Kunststoffen aus dem Formwerkzeug übertragene Strukturen
- Marktbefragung der Branchen Elektro (BJ), Verpackung (Bericap) und Sanitär (Viega);
 - Integration in Firmenlogo gewünscht
 - Hohe Reproduzierbarkeit der eingebrachten Merkmale
 - Sicherstellung der einfachen Erkennbarkeit durch geeignete Prüfmittel

Bewertungsmatrix geeigneter Oberflächenstrukturen

Strukturen \ Merkmal	Erkennbarkeit (optisch)	Kopierschutz (technischer Aufwand)	Herstellkosten	Einschränkungen
Bionische Strukturen	mittel	mittel bis hoch	mittel	Design
Werkstoffgefügestrukturen	gering	hoch	gering	Stähle, Design
Reliefstrukturen	hoch	gering	gering	Design
Codierung	hoch	gering	gering	Design
Hologramme	hoch	Mittel bis hoch	hoch	Design, Farbe, Verschmutzungsneigung

Gefüge – Strukturen

Abformung von Logo – Abbildungen in Stahlgefüge



Logo I (Stahl)

Logo I (PBT)

- **Individuelle Gestaltung von Stahlgefügestrukturen**
- **Ausreichende Abbildegengenauigkeit auf bei viskosen Kunststoffen (PC)**

Erfassung mittels CCD Kamera und automatisierte Authentifikation der Gefügestrukturen

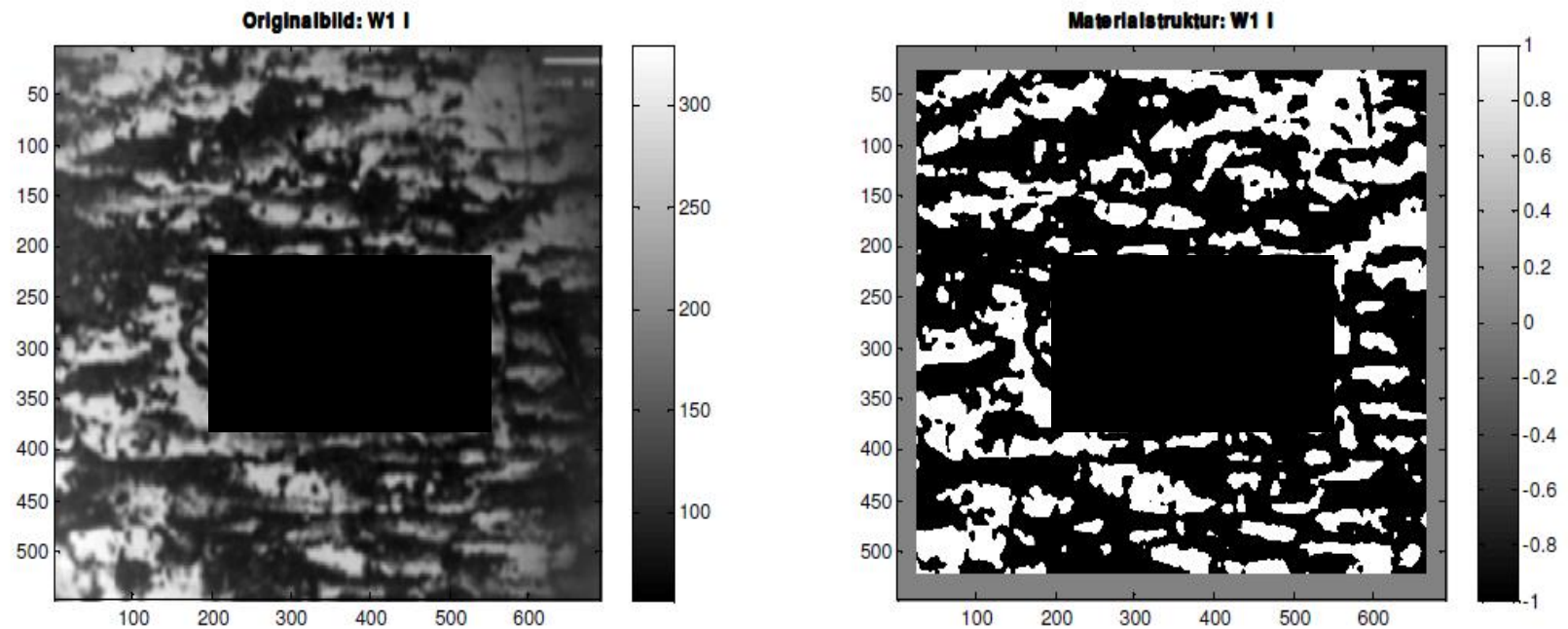
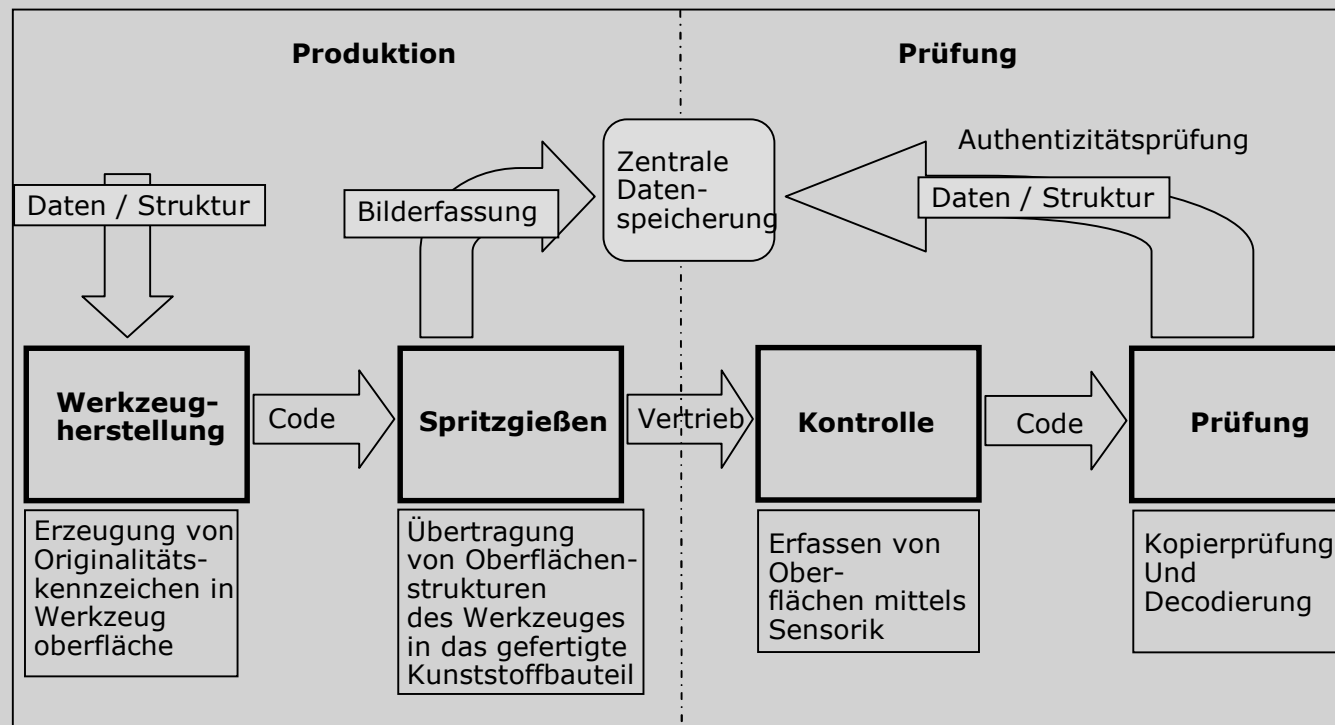


Abbildung 1: Werkzeugaufnahme und extrahierte individuelle Materialstruktur (Bezugsmuster: Logo)

- **Auswertung der Graustufenbilder mittels Kreuzkorrelation ergibt eindeutige Erkennung von Strukturelement**

Authentizitätssoftware zur automatisierten Erfassung und Auswertung der Oberflächenstruktur



- Einzelplatzlösung mittel Matlab-Software
- Für Markteinführung Programmierung in C+ angedacht

Stand Präsentation auf Euromold 2011

- Originalitätskennzeichnung von Formenbaustählen mittels Gefügekennzeichnung
- Authentizitätsprüfung mittels Erfassungseinheit und Korrelationssoftware
- Einreichung von zwei Patentansprüchen in KW 47
 - Originalitätskennzeichnung von Kunststoffbauteilen
 - Originalitätskennzeichnung von metallischen Bauteilen

Weitere Vorgehensweise

- Prüfung des Gebrauches im Dauereinsatz
- Markteinführung der Originalitätskennzeichnung bzw. des Systems Unikatskennzeichnung zur Authentizitätsprüfung
 - Interessierte Endverbraucher (Verpackung, Medizin, etc.)
 - Normalienhersteller

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !



Dieses Entwicklungsprojekt wurde maßgeblich vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert