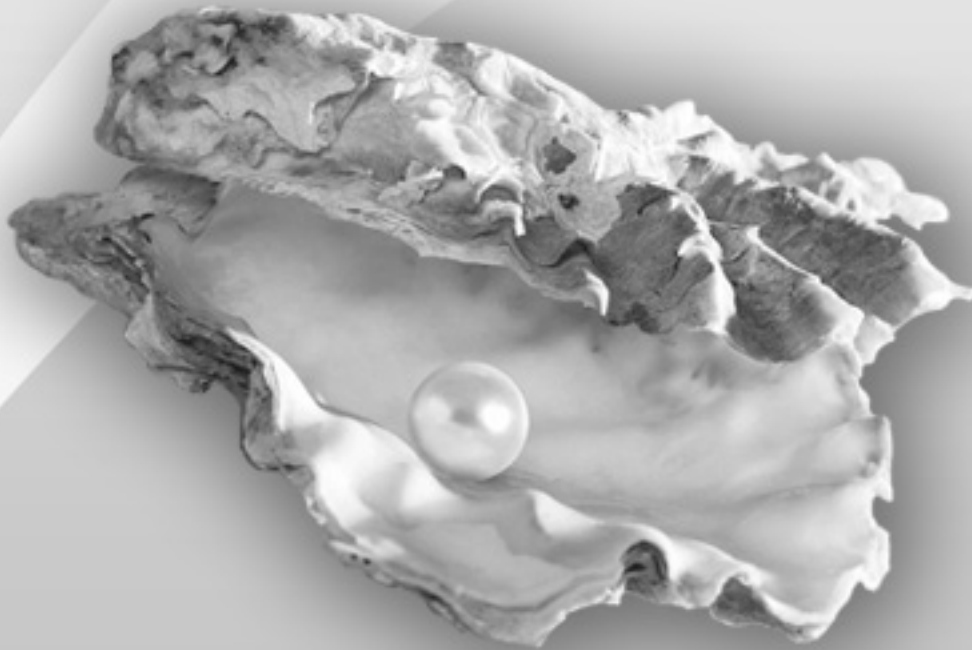




VCI - Forum Zukunft
Nano - Neue Produkte eröffnen neue Märkte



Nanogate AG

12. Oktober 2007

Zukunft Nano: Basis der nachhaltigen Produktentwicklung

Umweltschutz



nanogate

Wirtschaftlichkeit

Innovation

Aktuelle Beispiele:

Nanoplating[®]

Dotfarm[®] Optics

Beispiel: Nanoplating®

Technologie

- Neu: modulare metallische Nanokomposite
- Neu: maßgeschneiderte Funktionen in der metallischen Matrix
- Neu: Einbindung von organischen als auch anorganischen Nanostrukturen
- Neu: Integration in elektrochemische Prozesse
- Optimale Adaption des TriboSystems (Werkstoff + Schmiermittel)



Ressourceneffizienz

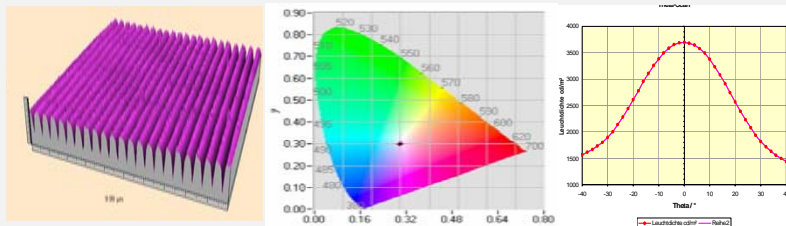
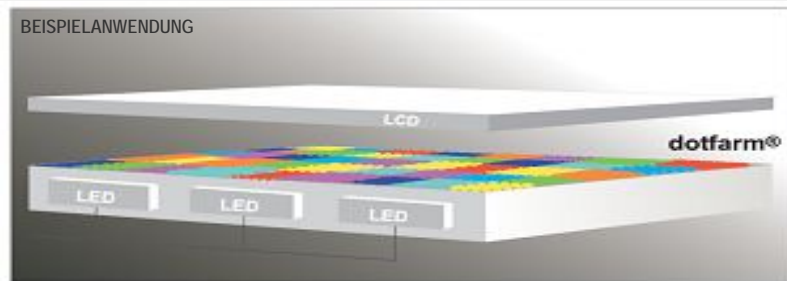
- Zielanwendungen:
Automobil, Maschinenbau
- Wettbewerbsvorteil:
erhöhte Gleitfähigkeit
minimierte Reibung
effizientere Energienutzung
- Beispiel Automobil:
Kraftstoffverbrauch wird 10-15 % von der Motorreibung beeinflusst



Beispiel: Dotfarm[®] -Optics

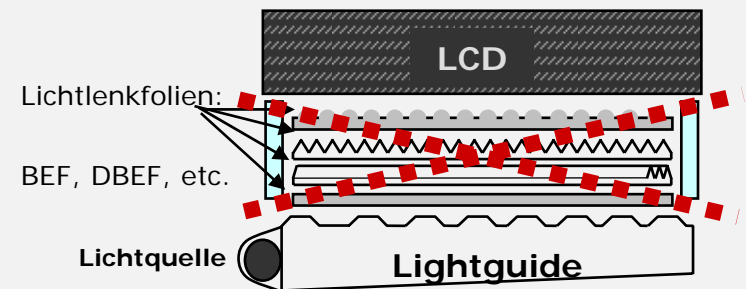
Technologie

- Neu: High-End Nanokompositmaterialien
- Neu: Hochpräzise Strukturen (+/- 3nm)
- Neu: Innovative Nanoimprint-Technologie (3D)
- Neu: Individuell strukturierbar
- Neu: Frei „programmierbare“ Lichtlenkung
- Flexibel bei Größe, Design und Lichtquelle
- Umfassender, internationaler Patentschutz



Ressourceneffizienz

- Zielanwendungen:
 - Consumer Electronics
 - Photonik
 - Signalverarbeitung
- Wettbewerbsvorteil:
 - deutlich erhöhte Lichteffizienz**
 - verringertener Energieverbrauch**
 - günstiger Produktionsprozess**
- Beispiel:
 - Effizientere Flachbildschirme durch den Ersatz von Lichtlenkfolien bei LCD`s



BACKUP



Nanogate operiert im anwendungsorientierten Materialbereich der Nanotechnologie

Nanogate-Technologie®:

Technologieplattformen zur Programmierung von Werkstoffen nach Kundenwünschen

**Chemie und
Werkstoffwissenschaften**

**Prozess und Produkt-
Engineering**

Kundennutzen

Bessere Produkte

Effizientere Produktion

Beispiel: Tribologie (Hintergrund)

In der Praxis beschäftigt sich die Tribologie mit der Optimierung mechanischer Bewegungssysteme in Hinblick auf:

- Verbesserung der Leistung
- Steigerung des Wirkungsgrades
- Reduzierung des Energieverbrauchs durch verringerte Reibung
- Ressourcenschonung durch Verschleißreduzierung
- Erhöhung der Zuverlässigkeit
- Erhöhung der Gebrauchsdauer
- Senkung der Wartungs- und Instandhaltungskosten

Damit dient die Tribologie aktiv dem Umweltschutz, indem sie hilft Energieverbrauch und Verschleiß zu reduzieren und somit wertvolle Rohstoffe und Ressourcen zu schonen.

Beispiel: Tribologie (Hintergrund)

Tribologie besitzt eine hohe Relevanz für die Industrie

Aktuelle Schäden bedingt durch Reibung und Verschleiß in den Industrieländern betragen bis zu 5% des nationalen Bruttosozialproduktes

=> alleine in Deutschland 35 Mrd €/Jahr

=> Extreme Einsparpotenziale bei Einsatz und Verwendung des heutigen Wissensstandes

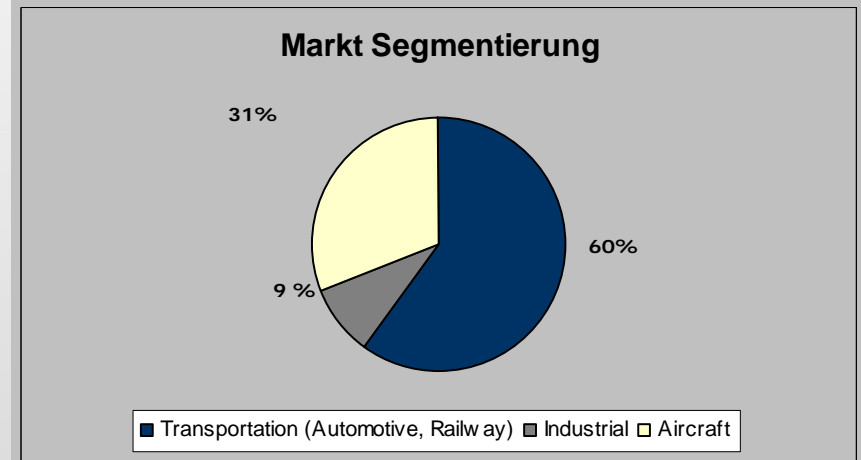
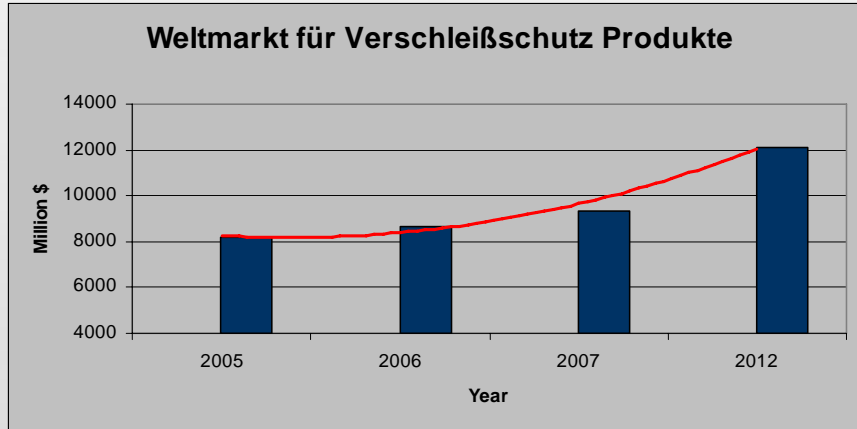


Source: GFT, Gesellschaft für Tribologie - 2007

Hohes Interesse an der Entwicklung und Einführung von Nano-Tribo-Materialien

Nanotechnologischer Wachstumsmarkt: Tribologie

Markt and Anwendungsgebiete

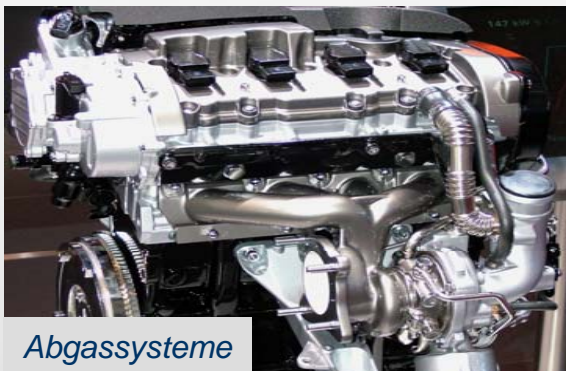


Source: BCC Research Friction Products 2007

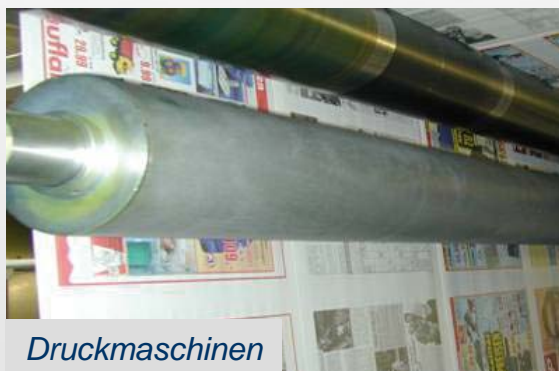


Erwarteter Marktanteil für nanobasierte Produkte: 35 %

Innovationen durch Nanogate-Technologie®



Abgassysteme



Druckmaschinen



Haushaltsgeräte



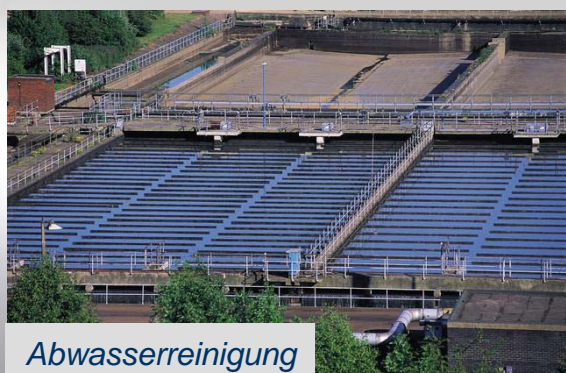
Sport und Freizeit



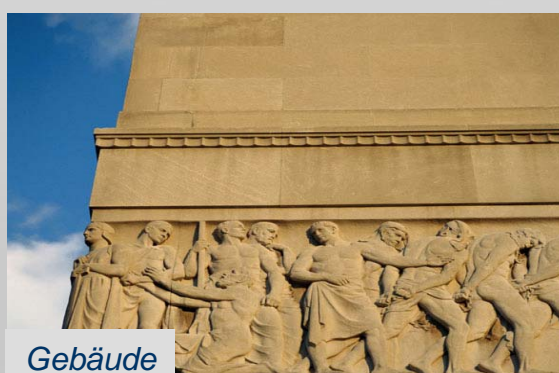
Badmöbel



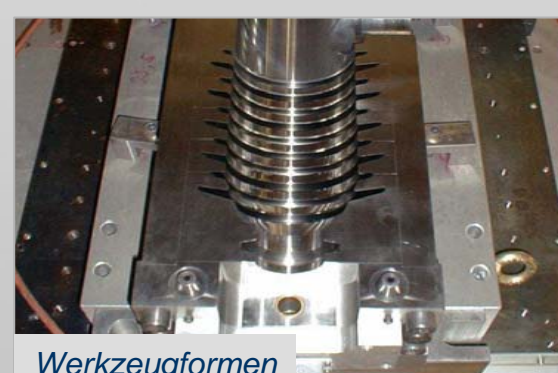
Automobiloberflächen



Abwasserreinigung



Gebäude



Werkzeugformen