

Vortrag: Chemische Beschichtung zur Erzeugung funktionaler Oberflächen  
Dr. Wolfgang Rapp, Gambri / Baxter  
1988 Gründung, Spin-off der Universität, ab 1989 Laborbetrieb, 4 Geschäftsfelder

1. Chemische Beschichtung zur Funktionalisierung, Proteine werden immobilisiert, Chemikalien werden zur Verfügung gestellt, Beschichtung macht der Kunde
- 3 Generationen Sequenzierung von Molekülen, in Echtzeit, Synthesestrategie wurde entwickelt -> Verbindung von Polymerase, Biotin und Streptomycin; Polymerase macht die Sequenzierung; DNA Strang wird aufgespalten
2. Kraftfeldmikroskopie; Messprinzip -> Biegefelder an der vorderen Kante der Messspitze, Kanelaber wird über den Träger bewegt, Messung erfolgt über Laser -> Hydrobelinbeschichtung, chemische Verbindung zur Oberfläche, Antikörper wird am anderen Ende beschichtet -> direkte Messung zwischen Protein und Substrat
3. Messenger RNA Impfstoff Aufbau -> Synthetisierung bracht Gemisch aus Fetten, Lyndanker; Fett im Molekül aber Unterschied wie in Polyethylenglycol verankert; Lipidanker ist hydrophob und Polyethylenglycol ist hydroliquid
4. Polyesterol -> wird mit Zellen zusammengebracht -> nicht hydrophil, aber mit Polyethylenglycol hydrophil, Melaninzellen werden auf Signalpeptid aufgebracht, Zellen haben Sequentoren -> bewachsen, besiedelt und teilt sich -> wird von hydrophob zu biokompatibel  
Neue Blutbehandlungstherapie -> Patogene im Blut werden herausgefiltert, stabile Trägermatrix -> Protein oder Antikörper wird in Absorberkutsche gefüllt und danach in Patient zurückgeführt

Statement zur Beschichtung von Laufrädern von Pumpen  
Thomas Merkle, Schmalenberger GmbH & Co. KG  
Industriekreiselpumpen, Laugen, Flüssigkeiten, Kühlemulsion -> Pumpen müssen auch Spähne pumpen, durch Beschichtung wird Standzeit der Pumpen vervielfacht, auch Wasserschalldüsen und LED Strahler

Statement zur Verfahrensentwicklung zur Oberflächenfunktionalisierung  
Dr. Friedrich Auer-Kanellopoulus, AKABO GmbH  
Atäsion, Beschichtung, Oberflächen, Haftbeschichtung, Plasma und Klebetechnik, Beratung zur Verfahrensentwicklung

Vortrag Teil 1: Beschichtung damit es nicht klebt: Medizin trifft Zerspanung  
Uwe Schnitzler, Erbe Elektromedizin GmbH  
Neues Werk in Rangendingen -> Kompetenzzentrum für chirurgische Instrumente  
Elektrochirurgie ist Hauptanwendungsfeld, Strom-theramptischer Effekt, Gewebe trennen vs. Gewebe schneiden, Stromdichte, Zellen bestehen aus Wasser -> verdampft explosionsartig, Zellen platzen, Blutstillung -> Austrocknung; Koagulation -> Wasser hat mehr Zeit auszudiffundieren, Zellen schrumpfen und verkleben  
Argonplasma-Koagulation, Edelgas, Ionisierung -> Plasma entsteht, elektrische Leitfähigkeit ist bei allen Plasmen gleich, thermisch beansprucht, Keramikwerkstoff, hohe Wärmekapazität  
1990er Jahre flexible Endoskopie -> Verfahren sollte dort eingeführt werden, räumliche Struktur, Chirurg kann Gewebe berühren, Ziel ist Reduzierung der Gewebeanhaftung wie Wasser, Schleim, Blut -> durch Oberflächentechnologie  
Wenn Gewebe angeheftet ist -> Remanalyse; Beschichtungssystem -> Wärme soll abgeleitet werden, keine solitären Systeme mehr; hybrides System, funktionelle Beschichtung

## Die Oberfläche macht den Unterschied

Dr. Stefan Engelhard, IHK Reutlingen  Begrüßung

Vortrag Teil 2: Beschichtung damit es nicht klebt: Medizin trifft Zerspanung  
Dr. Dominic Diechle, Paul Horn GmbH  
Trennung von Stahl, Temperaturmanagement, Oberflächenqualität, Titanzerspanung, Oberflächenqualitäten sind entscheidend für Werkstücke, Werkzeuge für Innenverzahnung -> Werkstück und Werkzeug rotieren simultan, hohe Temperatur für Kühlung (Emulsionskühlung oder Ölkühlung)  
Wichtig sind Standzeit, Standweg und Standmenge -> Schnittparameter werden definiert  
Zerschleißabnutzung wird durch Beschichtungstechnologie verhindert, Schichtdicke ist sehr dünn, erhöht die Lebensdauer  
Schichtanalyse, Stahlkugel die rotiert -> Härte der Beschichtung wird gemessen; Diamant -> mit dem Eindringen wird die Härte berechnet  
Leistungsfähigkeit steigt, Verschleißdiagramme werden angefertigt

Statement, AHF Analyse  
Dr. Feuerbacher  
Optische Beschichtungen, optische Filter, auf Glas werden Materialien schichtweise aufgetragen, Licht wird durchgelassen oder reflektiert, Indifferenztechnik, Filterbandbreite, Nanometer, Bioanalytik und Mikroskopie, Filterspezifika werden definiert

Statement zu Hyperspektral Imaging,  
Marc Henzler, LuxFlux GmbH  
Hyperspektral Imaging = Oberflächenanalyse, bildgebende Spektroskopie, 1 Nanometer Messgenauigkeit, Halbleiter; vor allem Solarmarkt wird adressiert