

Protokoll Netzwerktreffen

Aachen, 30. Januar 2024

Netzwerk: Funktionale Oberflächen für eine Nachhaltige Industrie und Energieanwendungen (FONIE)

Typ: 3. Netzwerksitzung Phase 1 (FONIE)
Netzwerk: FONIE
Datum: 23.01.2024
Ort: Albrecht Bäumer GmbH & Co.KG, Freudenberg
Zeit: 09:30-16:00 Uhr

Teilnehmer

Teilnehmer	Firma
Philipp Bertelmann	Albrecht Bäumer GmbH & Co. KG
Julian Brückner	Albrecht Bäumer GmbH & Co. KG
Bernhard Münzing	BePaMü GmbH
Anika Langebeck	BIAS - Bremer Institut für Angewandte Lasertechnik
Robert Günnel	EurA AG Aachen
Dr. Greta Maroun	EurA AG Aachen
Dr. Victor Trapp	Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC
Ferdinand Seitz	NovoPlan GmbH Oberflächen- und Werkstofftechnik
Anna Thewes	temicon GmbH
Michael Ihmann	temicon GmbH

Verteiler

philipp.bertelmann@baeumer.com; julian.brueckner@baeumer.com; robert.guennel@aura-ag.de;
ihmann@temicon.de; Anika Langebeck <langebeck@bias.de>; greta.maroun@aura-ag.de;
bernhard.muenzing@bepamue.com; F.Seitz@novoplan.com; thewes@temicon.de;
victor.trapp@isc.fraunhofer.de>

Agenda

1	Begrüßung.....	3
2	Status & Update Netzwerk.....	3
3	Vortrag: „PFAS-Substitution durch moderne Oberflächenbeschichtungen“	3
4	Vortrag: Übersicht Fördermittel, DBU, Forschungszulage.....	3
5	Workshop	4
6	Schlussworte	6

1 Begrüßung

Begrüßung durch Frau Dr. Greta Maroun und Herrn Philip Bertelmann.

Herr Michael Stör und Herr Philipp Bertelmann stellen die Albrecht Bäume GmbH & Co. KG (Bäume) vor, sowie Ansatzpunkte für gemeinsame Entwicklungsprojekte.

Die Firmengeschichte (1946 bis 2023), sowie relevante Produkte und Kunden werden vorgestellt. Eine kurze Technikvorstellung zum Thema Schneiden von Schaumstoffen und Bandagen-Beschichtung folgt. Herr Bertelmann und Herr Brückner stellten die technische Seite von Bäume vor.

Problemdefinition wurde vorgestellt und am praktischen Beispiel erläutert: Bäume hat besonders Probleme bei Bandagen-Beschichtungen, um unterschiedlichste Polymere zu verarbeiten. Verschiedene Schaumstoffe haben verschiedene Anforderungen an die Beschichtung. Besonders Toleranzen können nach längerer Bearbeitung nicht eingehalten werden. Es werden Beschichtungen gesucht, die sehr zeitstandsicher sind und für verschiedene Schaumstoffarten von äußerst weich bis äußerst hart geeignet sind.

2 Status & Update Netzwerk

s. Präsentation. Der anstehende Übergang in Phase 2 wird besprochen und auf die notwendigen Unterlagen (Kooperationsvereinbarung, aktualisierte Anlagen) hingewiesen.

Neuigkeiten zu Förderprogrammen wurden erläutert insbesondere die neue AGVO wurde erklärt und im Detail besprochen. Alle Informationen finden Sie in der Präsentation zum Netzwerktreffen, welche zum Download bereit steht.

3 Vortrag: „PFAS-Substitution durch moderne Oberflächenbeschichtungen“

s. Präsentation.

Laut der durch die EurA durchgeführten Umfrage im Juli ist das Thema REACH/PFAS für viele der Netzwerkpartner von Interesse. Herr Dr. Trapp informiert über den derzeitigen Status und Lösungen, die bereits vom Fraunhofer ISC für einige Anwendungsfälle entwickelt wurden.

4 Vortrag: Übersicht Fördermittel, DBU, Forschungszulage

s. Präsentation

Das Programm der Deutschen Bundesstiftung Umwelt wird vorgestellt, als Programm mit spezifischem Bezug zu Umweltfragen/Problemstoffen. Die Forschungszulage wird als ergänzendes Programm vorgestellt. ZIM wird als grundsätzlich gute Lösung für die meisten FuE-Projekte erklärt. Die Programme werden in einer Übersicht miteinander verglichen.

Gemeinsames Mittagessen & Firmenrundgang

Der Firmenrundgang beinhaltete die Werke I und III wir haben einen sehr ausführlichen Einblick in die Arbeits- und Produktionsweise der Firma Bäume erhalten. Zudem wurde die Probleme bei der Bandagenbeschichtung oder das gesamte Weglassen der Bandage am Objekt erklärt.

5 Workshop

Thema 1: Bandagen- und Messerbeschichtungen Bäume

Ziel: möglichst verschiedene Ideen für Lösungsansätze kreieren.

Ergebnisse:

Nachdem bereits viele Punkte von Bäume während des Firmenrundgangs besprochen und diskutiert wurden, wurde die Zeit genutzt, um die Ideen noch einmal zusammenzufassen und zu formulieren. Zusammen mit dem letzten Arbeitsgruppenmeeting und der letzten Netzwerksitzung ist nun eine Liste an Ansätzen zusammengekommen (Auflistung ist zufällig und ohne Wertung, s. Abbildung 1):

- 1) Strukturierung der Bandagen, z.B. mit Mulden/Vertiefungen, die Luftpolster zwischen Schneidfläche und Schnittgut bilden und so die Haftung reduziert, vgl. Kullenschliff bei Küchenmessern.

Kombination mit „Ausblasung“ über Luftkanäle in Bandage.

→ Das BIAS kann hier eine Probe testweise strukturieren.

- 2) Flexibel ansteuerbar beheizte Messer.

→ Voraussetzung: Zusammenhang zwischen Reibungskoeffizienten und Wärme muss untersucht werden. Wenn positiv, könnte leichte Wärme zu verbesserter Reibungsreduzierung führen.

- 3) Statische Ladung zur Abstoßung von Schnittgut.

→ Voraussetzung: Statische Ladung von Messern während des Betriebs müsste untersucht werden.

- 4) PVD-Beschichtung: Hier besteht bereits ein erster Austausch mit dem IOT der RWTH.

→ Messwerte müssen als nächster Schritt von Bäume geliefert werden.

- 5) Anpassung von „Ormocer“ des Fraunhofer ISC eventuell möglich und PFAS-freie Alternative.

→ Weiterer Austausch mit technischem Ansprechpartner beim Fraunhofer ISC wäre sinnvoll, wenn sich für diese Alternative entschieden wird.

- 6) Einfach zu wechselndes Cover für die Bandagen: so kann für verschiedenes Schnittgut, dieselbe Maschine/dasselbe Messer benutzt werden und lediglich das Bandagencover gewechselt werden.

→ Bäume müsste hier die grundsätzliche technische Machbarkeit evaluieren.

Zusätzlich aus vorherigen Diskussionen in Arbeitsgruppenmeetings und Netzwerksitzungen:

- 7) Laserauftragschweißen (hier sollte der Kostenrahmen abgewogen werden)

- 8) Gleitlacke (potenzielle neue Formulierungen am Fraunhofer IPA)

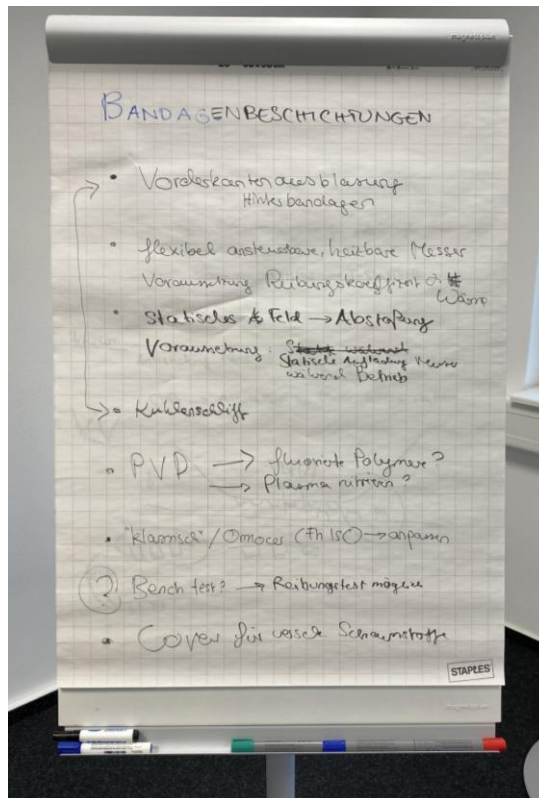


ABBILDUNG 1. Ergebnisse des Workshops zur Bandagen- und Messerbeschichtung für Bäumers Schaumstoffschneidanlagen.

Thema 2: PFAS-Alternativen bei bestehenden Prozessen der Netzwerkpartner

Ziel: Bedarfe der Netzwerkpartner identifizieren und idealerweise schon Lösungsansätze finden.

Ergebnisse (s. Abbildung 2):

Es wurden allgemeine Fragen zum Thema PFAS beantwortet. Generell ist es wahrscheinlich, dass die Thematik PFAS-Verbot in irgendeiner Form kommen wird aufgrund der Langlebigkeit und daher Akkumulation, sowie der nachgewiesenen Schädlichkeit einer Vielzahl dieser Substanzen. Ein umfangreiches Angebot an Alternativen gibt es noch nicht.

Die Firma Novoplan sucht nach einer Alternative für PTFE-Partikel (30%, ca. 250 nm) in chemisch-Nickel Schichten für Entformungshilfen und Schichten mit guten Gleiteigenschaften.

Herr Dr. Trapp schlägt den Einsatz von „Ormocer“-Kügelchen vor.

Die Firma temicon stellt ihren Bedarf vor. Temicon ist auf der Suche nach Antisticking-Schichten für ihre Master zum Strukturieren von UV-Lacken. Gesucht ist eine 2-3 nm dünne Schicht, die Fluor-frei ist. Es wurden bereits Alternativen in-house getestet, diese brauchen jedoch im CVD-Prozess zu hohe Temperaturen (200°C, stand jetzt: 50°C, max. 80°C) und beschädigen somit den Master. Ein direkter Lösungsansatz konnte noch nicht identifiziert werden. Die Thematik kann in einem weiteren Netzwerktreffen vertieft werden.

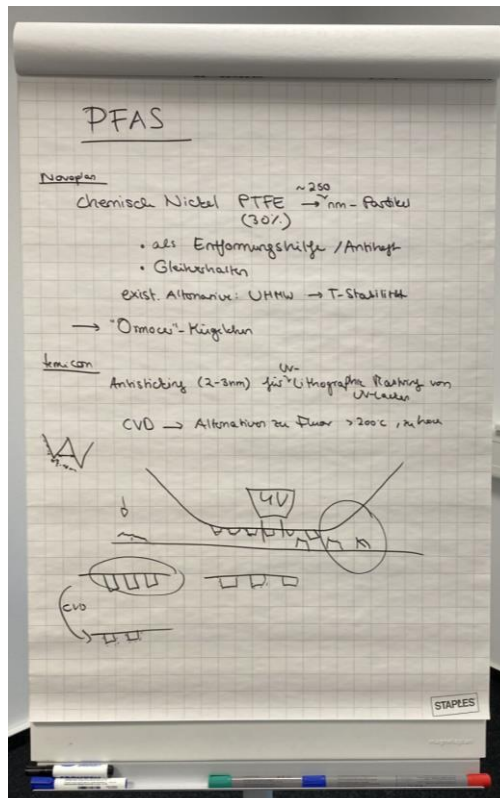


ABBILDUNG 2. Ergebnisse des Workshops zu PFAS-Alternativen.

6 Schlussworte

Frau Dr. Greta Maroun fasst den Tag zusammen und verabschiedet die Partner. Die nächsten anstehenden Schritte bezüglich Phase 2 werden noch einmal angesprochen.

Wir bedanken uns bei der Firma Albrecht Bäumeier für die hervorragende Organisation des Treffens.

Anlage 1: Präsentation EurA

Anlage 2: Präsentation Fraunhofer ISC