

# Leichtbau-Projektgruppe 6 Werkstoffcharakterisierung/ Prüftechnik/ Normierung

Kick-off 06.05.2014

# Agenda / Teilnehmer

## Agenda

### **Projektgruppe Werkstoffcharakterisierung/ Prüftechnik/ Normierung**

- ▶ Begrüßung; Vorschlag Vorgehen
- ▶ Kurze Vorstellungsrunde
- ▶ Ziele – Was wollen wir mit der Projektgruppe erreichen? Welches Ziel setzen wir uns?
- ▶ Grobe Terminplanung für Maßnahmen (wird beim nächsten Mal gemacht)
- ▶ Abgleich der Maßnahmen mit bestehenden Arbeitsgruppen (muss noch vervollständigt werden)

## Projektgruppen-Teilnehmer

### Gruppe 6 : Werkstoffcharakterisierung/ Prüftechnik/ Normierung

Name	Vorname	Firma
<b>Häfele</b>	<b>Peter</b>	<b>Hochschule Esslingen Fakultät Fahrzeugtechnik</b>
Birenbaum	Christoph	Fraunhofer IPA
Carosella	Stefan	Universität Stuttgart Institut für Flugzeugbau IFB
Guth	Wolfgang	Hochschule Esslingen Fakultät Maschinenbau
Joppich	Tobias	Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT
Kluge	Stefan	Diamant-Gesellschaft Tesch GmbH
Linnig	Michael	Zeppelin Systems GmbH
Milwich	Markus	ITV Denkendorf
Paul	Hanna	Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM
Stieglitz	Andre	ZF Friedrichshafen AG
Meinhard	Dieter	Hochschule Aalen
Hohe	Jörg	Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM
Häger	Andreas	Hochschule Aalen
Grzeschik	Marc	Universität Stuttgart Institut für Flugzeugbau IFB
Neubrand	Achim	Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM
Hickl	Ursula	Ministerium für Finanzen und Wirtschaft

# **Ergebnisse vom 26.02.2014**

Aus dem 2. Plenums-Workshop im Haus der Wirtschaft

# Themencuster und Zusammenfassung

## Themencuster

	<b>Normierung, Kennwerte</b> Reproduzierbarkeit für Rohstoffe/ Halbzeug/ Fertigung/ Prüfung Materialkenntnis- und Normierung Vereinheitlichende Bewertung (Normierung) der unterschiedlichen Materialien schaffen, z.B. Schiffbau (CFK, Metall) Standard bei Rohstoffen u. Halbzeugen Materialcharakterisierung (Kennwerte,...), Werkstoffcharakterisierung Werkstoffkennwerte (Ermittlung, Standard)	
Materialvielfalt eingrenzen und Eigenschaften katalogisieren	Material- und Strukturcharakter (Methoden und Fähigkeiten) Materialien: Forschung, Kennwerte	Werkstoffdatenbanken verfügbar machen Materialdatenbanken erarbeiten (Werkstoffpaarungen)
	Gemeinsames Erstellen von Kennwerttabellen/ Materialkarten	
	<b>Umwelteinflüsse</b> Einflussgrößen auf Produkteigenschaften z.B. Umwelt, Umgebung Korrosionsbeständigkeit + Prüfung	
	<b>Materialverständnis</b> Übergreifendes Verständnis von Materialien und Fertigungsprozessen Beherrschung der Grenzflächen	
	<b>Lebenszeitbewertung</b> Sicherheit, Lebensdauer, Festlegung/ Normierung relevanter Werkstoffparameter, z.B. Festigkeit, Alterung Grundlagen herstellen (Werkstoffe, Öko- und Lifecycle-Bilanzen, Failsafe, Produktionswissen Thermoplast FVK, Kriechverhalten beherrschen	
	Beurteilung von Schäden Erkennen von Schäden	

## Zusammenfassung

Die Arbeit steht unter dem Stichwort Normierung von Kennwerten. Andere Fragen sind Langzeitbewährung, wie beeinflussen Umweltfaktoren das Werkstoffverhalten etc. Weitere Themen sind, wie lassen sich Schäden erkennen und beheben sowie die Bewertung der Sicherheitsrelevanz. Münden soll das Ganze in eine Werkstoffdatenbank.

## Ziele

Auswahl relevanter Kennwerte für spez. Anwendungen, Maßstab definieren Leitfaden

## Maßnahmen

offen

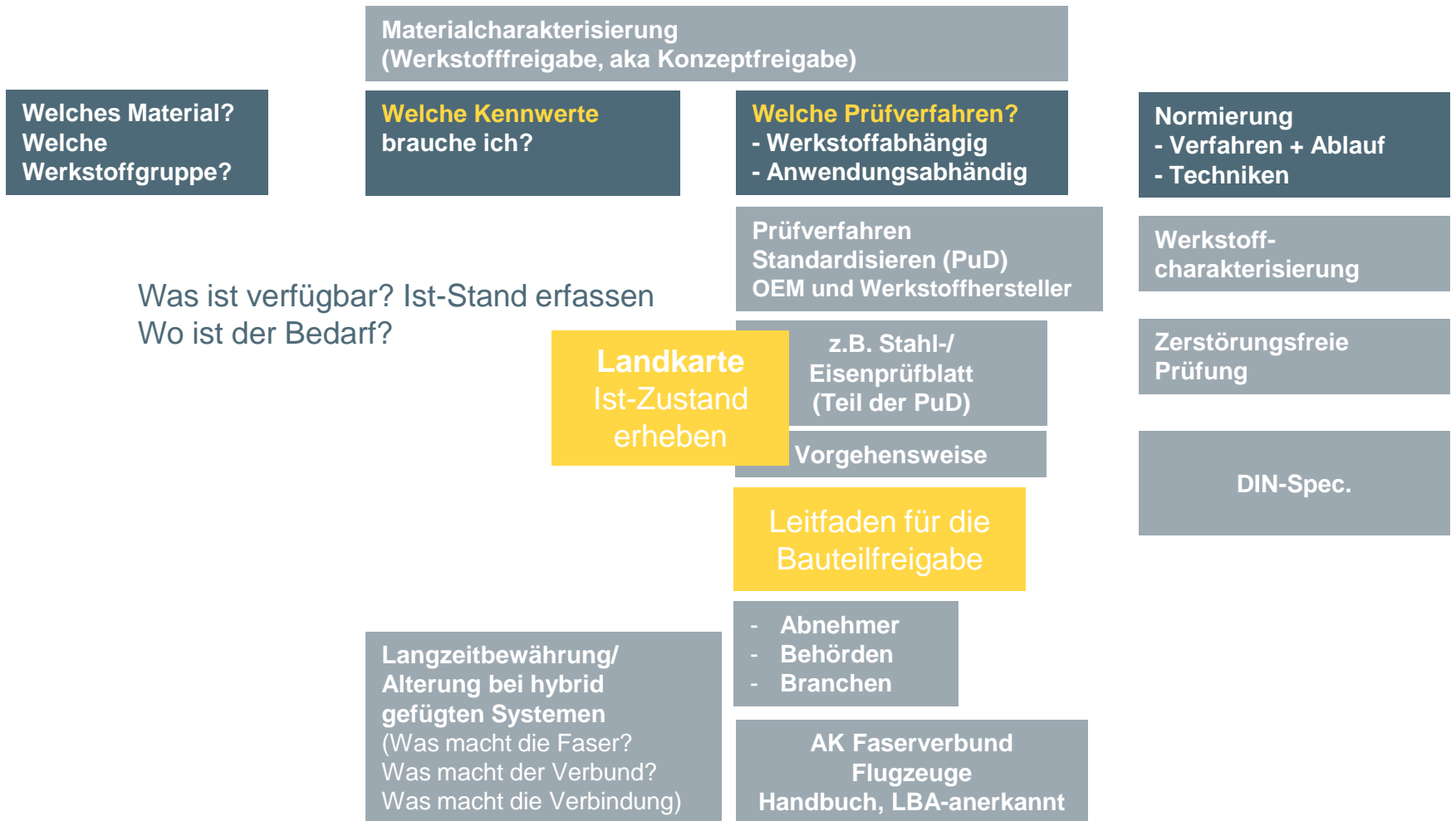
## Zeitplan

offen; erstes Meeting voraussichtlich im April

# Ergebnisse vom 06.05.2014

Kick-off-Treffen im Haus der Wirtschaft

# Schritte zur Standardisierung/ Normierung





## Diskutierte Themen/ Herausforderungen

- ▼ Normen für z.B. FVK existieren zwar, sind aber teilweise den aktuellen Bedürfnissen anzupassen
- ▼ Fehlende Bereitschaft der Industrie sich an Standardisierung zu beteiligen
  - ▼ Große U, OEM: ermitteln Werte für sich, nutzen den Wettbewerbsvorteil
  - ▼ KMU: können die Kosten nicht tragen; Zeithorizont ist zu lange
- ▼ Gegenargument: wer sich nicht beteiligt läuft Gefahr, dass jemand anderes seine Vorgehensweise standardisieren lässt und die eigene geändert werden muss
- ▼ Es liegen wenig Kenntnisse zum Thema Langzeitbewährung (Schwingfestigkeitsverhalten unter Berücksichtigung von Umgebungseinflüssen, Kriechen) von FVK vor. Daher existiert keine abgesicherte Vorgehensweise zur Bauteilfreigabe.
- ▼ Problematik der fehlenden Information über die tatsächliche Bauteilbelastung
- ▼ Vorbild: AFF Handbuch aus dem Flugzeugbau: anerkanntes/ zertifiziertes Vorgehen bei Bauteilfreigabe, wurde in AK ausgearbeitet
- ▼ Weiteres Vorbild: PuD: Prüf-und Dokumentationsrichtlinie für Metalle
- ▼ DIN spec. als kurzfristige Alternative zur DIN-Norm (4-6 Jahre)

## **Zusammenarbeit mit TecNet-Leichtbau**

- ▼ Das TecNet-Leichtbau der automotive-bw arbeitet aktuell ebenfalls an dem Thema. Eine Zusammenarbeit ist daher sinnvoll und angedacht.
- ▼ Im nächsten TecNet-Treffen am 26.06.2014 werden die Inhalte der PG und die Zusammenarbeit mit den Teilnehmern besprochen.
- ▼ Hr. Wiedemann von der automotive-bw wird einen Entwurf für eine Landkarte erarbeiten, anhand derer die Bedarfe und sinnvollsten Materialien herausgearbeitet werden können.
- ▼ Das nächste Treffen der PG findet nach dem TecNet-Treffen statt. Die im TecNet erarbeiteten Punkte werden dann mit in die Arbeit der PG aufgenommen.

## Maßnahmen

- ▼ Erstellen eines Leitfadens für die Vorgehensweise für eine Bauteilfreigabe für Leichtbauwerkstoffe
- ▼ Langzeitbewährung/ Betriebsfestigkeit/Umgebungseinflüsse als mögliches Pilotthema erarbeiten

### ▼ 1. Materialien

- ▼ Landkarte ausarbeiten
- ▼ Wichtigste Materialien herausarbeiten

### ▼ 2. Kennwerte

### ▼ 3. Prüftechnik

### ▼ 4. Normierung/Standardisierung

TecNet

bedingen sich; PG

PG kann Empfehlung ausarbeiten

## **Vorgehen/ offene Punkte**

- ▼ Ergebnisse aus Forschungsprojekt TC<sup>2</sup> nutzen
  - ▼ Hr. Häfele stellt Konvergenz sicher
  - ▼ Fr. Kärger (KIT FAST) ist hier ein geeigneter AP mit Überblick über das Projekt
- ▼ Abgleich der Maßnahmen mit bestehenden Arbeitsgruppen:
  - ▼ AK Composites Germany
  - ▼ Weitere?
- ▼ Schnittstellen zu anderen Projektgruppen klären, besonders:
  - ▼ Bauteil- /Prozess-Simulation
  - ▼ Verbindungs- /Oberflächentechnik
- ▼ Nächster Termin: nach dem TecNet-Treffen am 26.06.2014

**Danke.**



**Leichtbau BW GmbH**

Fr. Bele Günther

**T** +49 711 128 988 44

**M** +49 171 8899 869

**E** [bele.guenther@leichtbau-bw.de](mailto:bele.guenther@leichtbau-bw.de)