

# MaterialDigital2020

Der wertschöpfende und innovative Umgang mit  
Werkstoffdaten und -informationen

Workshop in Freiburg, 22. - 23. April 2020

Veranstaltungsbeginn: Mittwoch, 22. April 2020, 09:00 Uhr  
Veranstlungsende: Donnerstag, 23. April 2020, 16:00 Uhr

Veranstaltungsort: ETAGE Tagungszentrum in Freiburg  
[www.etage-freiburg.de](http://www.etage-freiburg.de)

Teilnahmegebühr: 800 €  
Teilnahme nur an einem Tag: 450 €  
In der Teilnahmegebühr enthalten sind Veranstaltungs-  
verpflegung und Abendessen am 22. April.  
Anmeldeschluss: 30. März 2020

## Organisation

Thomas Götz  
[thomas.goetz@iwm.fraunhofer.de](mailto:thomas.goetz@iwm.fraunhofer.de)  
Telefon +49 761 5142-153

Nathalie Kiefer  
[nathalie.kiefer@iwm.fraunhofer.de](mailto:nathalie.kiefer@iwm.fraunhofer.de)  
Telefon +49 761 5142-156

Markus Niebel  
[markus.niebel@iwm.fraunhofer.de](mailto:markus.niebel@iwm.fraunhofer.de)  
Telefon +49 761 5142-326

Fachliche Leitung  
Prof. Dr. Chris Eberl  
[chris.eberl@iwm.fraunhofer.de](mailto:chris.eberl@iwm.fraunhofer.de)

Anmeldung  
[www.matdig.de](http://www.matdig.de)

## Wofür steht MaterialDigital?

MaterialDigital steht für die Bestrebung, die Leitgedanken von Industrie 4.0 und der Digitalisierung – Vernetzung, Transparenz, Nachvollziehbarkeit – auf Werkstoffentwicklung, Fertigung und Bauteileinsatz konsequent zu übertragen. Es geht darum, vorhandene Werkstoffinformationen besser zugänglich zu machen und besser zu verknüpfen. Neue Daten sollten so generiert werden, dass ihr Kontext nachvollziehbar ist.

MaterialDigital repräsentiert das Szenario einer effizienten und datenbasierten Wertschöpfung mit Werkstoffen. Darin orientiert sich die Produktion von Werkstoffdaten an industriellen Standards. Die Automatisierung im Experimentellen und im Virtuellen ist ein echter Wettbewerbsfaktor. Die Bewertung von Werkstoffen und Bauteilen erfolgt auf Grundlage von Daten aus verschiedenen Quellen. Das Datenhandling ist ein wertschöpfendes Element. Laborversuche, Sensorik im Feld und maschinelles Lernen befruchten sich gegenseitig. Der Abgleich erzeugter Werkstoffdaten mit Daten aus einem lokalen oder übergreifenden Repositorium wird Bestandteil der Qualitätssicherung.

MaterialDigital schafft die technischen Rahmenbedingungen für die digitale Transformation in der werkstoffintensiven Wertschöpfung.



## Der wertschöpfende und innovative Umgang mit Werkstoffdaten und Werkstoffinformationen

Werkstoffdaten und Werkstoffinformationen bergen ein riesiges Potenzial für Wertschöpfung und Innovation. Der Schlüssel zum Erfolg besteht darin, Werkstoffe mit ihren Eigenschaften, ihren Funktionen und ihrem Verhalten in Bauteilen in der Entwicklung, in der Fertigung und im Einsatz, Industrie 4.0-kompatibel zu machen. Indem Informationen zu veränderlichen Werkstoffeigenschaften im Produktlebenszyklus durchgängig verfügbar sind und die materialwissenschaftliche Bewertung Eingang in die Produktion findet, ergeben sich neue Gestaltungsmöglichkeiten bei der Zuverlässigkeit und Funktionalität von Bauteilen und der Effizienz von Fertigungsprozessen. Der Paradigmenwechsel für Unternehmen und Forschungseinrichtungen besteht darin, nicht länger in (Daten-) Abteilungen denken, sondern in Datenströmen um Prozesse und Materialien datenbasiert effizient in den Griff zu bekommen.



Um diesem Zielzustand näher zu kommen, thematisieren wir im Workshop MaterialDigital2020 vier Handlungsfelder:

(1) Die Basis der Digitalisierung in werkstoffintensiven Wertschöpfungsketten bildet die Strukturierung von Werkstoffdaten. Erst durch eine »gemeinsame Sprache« werden ein sinnhafter Austausch und eine Verknüpfung möglich. Auf dieser Grundlage können Prozesse oder Prozessschritte datenbasiert dargestellt und Dateninseln zusammengeführt werden.

(2) Die vielzitierte durchgängige Verfügbarkeit von Werkstoffinformationen erfordert die Implementierung von Datenströmen. Dazu müssen Messdaten, Maschinen und Geräte zu einem digitalen Workflow integriert werden. Beispielsweise gilt es digitale Pfade von der Prüfmaschine bis zum Simulationstool zu etablieren.

(3) In vielen Unternehmen schlummern ungenutzte wertvolle Datenbestände, die es zu analysieren und zu nutzen gilt. Zentrale Arbeitsfragen sind: Wie können vorhandene inkonsistente Werkstoffdaten für die Entwicklung neuer Produkte genutzt werden? Wie können Datenverarbeitungsprozesse beschleunigt werden?

(4) Zudem führen digitalisierte Entwicklungs- und Produktionsprozesse zu neuen Datenprodukten und Geschäftsmodellen. Im Fokus stehen digitalisierte Werkstoffe oder die Ausgestaltung von Schnittstellen bei firmeninternem und firmenübergreifendem Datenaustausch.

### Warum veranstalten wir den Workshop?

Mit digitalen Workflows, durchgängigen Datenflüssen über Entwicklungs-, Fertigungs- und Betriebsprozesse hinweg und entsprechenden Datenräumen bekommen werkstoffintensive Produktlebenszyklen eine neue Qualität. Diese Leitthese ist in der Werkstoffcommunity mittlerweile unbestritten. Zum Weg dahin, zu Startpunkten und zur Frage der Berücksichtigung der Multiskaligkeit von Werkstoffen gibt es viele Überlegungen und Ansätze.

Die vier Schwerpunkte des Workshops orientieren sich an den industriellen Bedarfen, die sich in zahlreichen Gesprächen, Projekten und Veranstaltungen herauskristallisiert haben. Unser Ziel ist, eine Plattform zu schaffen, die genau diese Bedarfe adressiert und den Austausch dazu ermöglicht.

### Wen wollen wir erreichen?

Die Veranstaltung richtet sich an Vertreter aus Unternehmen und Forschungseinrichtungen, deren Erfolg in hohem Maße von Werkstoffinformationen beeinflusst wird, beispielsweise in der Entwicklung, in der Materialverarbeitung oder im Bauteileinsatz.

Das heißt die Erzeugung, Bereitstellung, Verknüpfung und Auswertung von Werkstoffdaten und -informationen sind wettbewerbsrelevante Kompetenzen.

### Mehr als Vorträge

**Aussteller:** Ausgewählte Firmen präsentieren Softwarelösungen rund um das Thema MaterialDigital.

**Demonstratoren:** Das Fraunhofer IWM stellt Demonstratoren zu Datenräumen, Workflows und zur Integration von Dateninseln vor.

**Podiumsdiskussion:** Mit Ausstellern und Referenten erörtern wir Herausforderungen und Trends bei der digitalen Transformation der Werkstofftechnik.

**FuE-Initiativen:** Mittlerweile gibt es mehrere öffentlich geförderte Initiativen zu MaterialDigital. Diese werden präsentiert.

### Warum sich die Teilnahme lohnt

Die Workshopserie MaterialDigital ist DIE Veranstaltung zur Digitalisierung in der werkstoffintensiven Wertschöpfung.

Sie bekommen Praxiserfahrungen und Expertenwissen aus erster Hand.

Die Vorträge behandeln Digitalisierungskonzepte und Lösungen zu unterschiedlichen Entwicklungsstufen.

Sie profitieren vom Austausch mit Praktikern aus unterschiedlichsten Branchen.