

## Fachgruppe Mittelstand 4.0

Oleg Cernavin

# Ziel und Funktion der Fachgruppe Mittelstand 4.0 - 1



OFFENSIVE  
MITTELSTAND

GUT FÜR DEUTSCHLAND

- ➔ Informationen und Hilfsmittel zum Thema digitale Transformation (4.0-Prozesse) zusammentragen, um möglichst schnell konkret sprachfähiger zu werden und KMU konkreter über die 4.0-Potenziale unterstützen zu können.
- ➔ Projekte aus dem Bereich BMBF, BMAS und BMWi, die das Thema Mittelstand und 4.0 behandeln kennen lernen mit dem Ziel,
  - ➔ Die Inhalte und Hilfsmittel dieser Projekte kennen zu lernen.
  - ➔ Die Vorstellungen und Praxiserfahrungen der Partner der OM und der OGB in diese Projekte einfließen zu lassen und somit auch Praxiserfahrungen mit einzubringen. Aufgabe der FG ist es auch, die Probleme der KMU zu artikulieren: Was sind die Themen? Wo drückt der Schuh?
  - ➔ Die Informationen und Hilfsmittel dieser Projekte zu Themen und Tools der OM\_ und OGB-Partner werden zu lassen und damit auch zur Nutzung nach Projektende und zum breiteren Transfer mit beizutragen.

# Ziel und Funktion der Fachgruppe Mittelstand 4.0 - 2



OFFENSIVE  
MITTELSTAND

GUT FÜR DEUTSCHLAND

- ➔ Die FG soll Informationen zum Thema Mittelstand 4.0 bündeln und sichtbar machen.
- ➔ Information aller Partner der OM und der OGB und ihrer insgesamt rund 30 regionalen Netzwerke, damit diese befähigt werden, KMU möglichst schnell über die 4.0-Potenziale zu informieren und unterstützen zu können.

Eine gemeinsame Fachgruppe von



Oleg Cernavin (OM)



Koordinatoren:

Michael Heil (OGB)

# Arbeitsweise der Fachgruppe Mittelstand 4.0

- ➔ Regelmäßige (4-mal jährliche) Treffen mit 25 bis 40 Teilnehmern und Präsentation von interessanten Projekten zum Thema Arbeit 4.0.
- ➔ **Problem:** Räume für Treffen (bisher bei BG Bau in FFM, bei DGQ, bei DLR in Bonn)



# Ergebnisse der Fachgruppe Mittelstand 4.0

➔ Information über die Projekte auf der Homepage der OM - Sammlung aller Präsentationen.

**OFFENSIVE MITTELSTAND**  
GUT FÜR DEUTSCHLAND

Inhalt Presse Downloads Kontakt Impressum

Startseite Checks und Praxishilfen OM-Praxisstandards Aktiv vor Ort – Aktiv im Fach Netzwerke **Berater/Infos/Projekte Serviceangebote** Mitmachen Offensive Mittelstand

Sie sind hier: » Home » Serviceangebote » Mittelstand 4.0

**Mittelstand 4.0**

Unterstützungsinitiative  
Unternehmen unterstützen die „Offensive Mittelstand – Gut für Deutschland“  
Mehr Infos »

Fachkräftesicherung  
**KOFA**  
Fachkräftesicherung für kleine und mittlere Unternehmen

Bestellservice Offensive Mittelstand  
Hier können Sie kostenlos Publikationen der Offensive Mittelstand bestellen.  
Mehr Infos »

Das Thema Industrie 4.0- oder treffender Mittelstand und Arbeit 4.0- wird ein zentrales Thema der Offensive Mittelstand in den nächsten Jahren sein. Nachdem die Arbeitswelt in den in den 80iger und 90iger Jahren die Computerrevolution bewältigen musste und in den letzten zehn Jahren der demografische Wandel im Zentrum der Offensive Mittelstand stand, wird es in den nächsten Jahren die Bewältigung der Mittelstand 4.0 Entwicklungen sein.

Die Offensive Mittelstand hat diverse Projekte zu diesem Thema gestartet, damit auch

**Projekte zum Thema Mittelstand 4.0**

In der Fachgruppe 4.0 werden unter anderem auch Projekte zum Thema Mittelstand 4.0 vorgestellt die vom Bundesministerium (BMAS), vom Bundeswirtschaftsministerium (BMWi) oder vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert werden. Hier die Präsentationen und Ansprechpartner dieser Projekte:

Projekt	Downloads Homepage	Ansprechpartner	Gefördert durch
<b>APPSist</b> intelligente Assistenz- und Wissensdienste	Präsentation zum Projekt APPSist Homepage	Dipl.-Soz.päd. Klaus Herrmann Festo Lernzentrum Saar GmbH Obere Kaiserstraße 301 66386 St. Ingbert Tel.: 06894 / 591-7437 E-Mail: klaus.herrmann@festo.com	
<b>BIG</b> Bedarfsabhängige und innovative Gebäudeautomation in Produktionsstätten	Präsentation zum Projekt BIG Homepage	Beiyang Zhou Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT Steinbachstraße 17 52074 Aachen Telefon: 0241 / 8904-429 beiyang.zhou@ipt.fraunhofer.de	
<b>charMant</b> Schlankes Datenmanagement für produktbezogene Maschinen- und Produktionsprozessdaten in KMU	Präsentation zum Projekt charMant Homepage	Dipl.-Wirt.-Ing. Thomas Vollmer Wissenschaftlicher Mitarbeiter Abteilung Produktionsqualität Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT Steinbachstraße 17 52074 Aachen Tel.: 0241 / 8904 - 332 thomas.vollmer@ipt.fraunhofer.de	
<b>eSmartWerk</b> eSmartWerk - "Kontextsensitive, multimodale Mensch-Technik-Schnittstelle für intelligente Assistenzsysteme im	Präsentation zum Projekt eSmartWerk Homepage	Michael Heil eBusiness-KompetenzZentrum für Planen und Bauen gUG (haftungsbeschränkt) Trippstadter Straße 122 67663 Kaiserslautern e-mail: m.heil@ebusiness-kompetenzzentrum.de	

# Ergebnisse der Fachgruppe Mittelstand 4.0



**OFFENSIVE MITTELSTAND**

GUT FÜR DEUTSCHLAND

➔ Information über die Treffen der Fachgruppe – Protokolle und alle Anhänge.

The screenshot shows the website's navigation structure. The top menu includes 'Startseite', 'Checks und Praxishilfen OM-Praxisstandards', 'Aktiv vor Ort - Aktiv im Fach Netzwerke', and 'Berater/Infos/Serviceangebote'. The sidebar on the left lists 'Mittelstand 4.0' with sub-items like 'Das Neue am Mittelstand 4.0', 'Entscheidungshilfen Arbeit 4.0', 'Projekte zum Thema Mittelstand 4.0', 'Fachgruppe Mittelstand 4.0', 'Prävention 4.0', and 'Begriffe'. Red circles and arrows highlight these elements.

**OFFENSIVE MITTELSTAND**  
GUT FÜR DEUTSCHLAND

Inhalt Presse Downloads Kontakt

Startseite Checks und Praxishilfen OM-Praxisstandards Aktiv vor Ort - Aktiv im Fach Netzwerke Berater/Infos/Serviceangebote

Sie sind hier: » Home » Serviceangebote » Mittelstand 4.0 » Fachgruppe Mittelstand 4.0

## Fachgruppe Mittelstand 4.0

Die Offensive Mittelstand hat eine Fachgruppe eingerichtet, in der Partner Gestaltungsideen des Mittelstands 4.0 diskutieren und entwickeln, um den mittleren Betrieben die Potenziale der CyberPhysical-Systems zu erschließen. Fachgruppe werden auch Projekte zum Thema vorgestellt und abgestimmt. Parallellarbeiten zu vermeiden und die Arbeiten wirkungsvoller gestalten zu dabei werden Projekte des Bundesministeriums (BMAS), des Bundeswirtschaftsministeriums (BMWi) und des Bundesforschungsministeriums mit eingebunden.

Inhaltlich geht es in der Fachgruppe „Mittelstand 4.0“ um folgende Gestaltungsaspekte:

Betrieb	Gesell:
<p><b>Organisation der Arbeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Unternehmensstrukturen/ Agile Teams, neue Projektrollen</li> <li>Prozessplanung/Steuerung/ Beschaffung</li> <li>Controlling/Partizipation</li> <li>Kommunikation/Information</li> <li>Wissensmanagement</li> <li>Führung/ Personalwirtschaft/Visuelle Marketing</li> <li>Prävention/Sicherheit und Gesundheit</li> <li>Dokumentation</li> </ul>	<p><b>Gesellschaftliche Prozesse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Werte für Arbeit, um Rolle des Menschen</li> <li>Sicherung des Stands</li> <li>Digitalisierung und sicherheitssysteme</li> <li>normativer Rahmen</li> <li>Umbau der Arbeits-</li> </ul>

Soziale Prozesse, Strategien, Kriterien, Kulturen, Werte und Normen für die Integration von 4.0-Systemen

Dabei geht es technologisch im Betrieb und in Arbeitsabläufen um folgende Funktionsbereiche, die jeweils in soziale Prozesse und Arbeitsabläufe zu sind:

Protokoll vom	Anlagen
22. Januar 2016 in Frankfurt/M. (pdf-Download)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anlage 1: Fachgruppe Arbeit 4.0: Begriffe und Systematik (pdf-Download)</li> <li>Anlage 2: Projekt SDBtransfer (pdf-Download)</li> <li>Anlage 3: Projekt eSmartWerk (pdf-Download)</li> <li>Anlage 4: Projekt Prävention 4.0 (pdf-Download)</li> </ul>
23. September 2016 in Frankfurt/M. (pdf-Download)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anlage 1: Technische Dimensionen der 4.0-Prozesse (pdf-Download)</li> <li>Anlage 2: Trusted Cloud – Der Weg zur vertrauenswürdigen Cloud-Lösung für den Mittelstand (pdf-Download)</li> <li>Anlage 3: Industrie 4.0 und der IPT-Ansatz und die Projekte charMant und BIG (pdf-Download)</li> <li>Anlage 4: APPSist - Mobile Assistenzsysteme und Internetdienste in der intelligenten Produktion (pdf-Download)</li> </ul>
13. Januar 2017 in Frankfurt/M. (pdf-Download)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anlage 1: Betriebe und Beschäftigte gestalten die digitale Transformation – KMU 4.0 (pdf-Download)</li> <li>Anlage 3: Bestehen in einer digitalen Welt – die sieben Wege zum Mittelstand 4.0 (Buchpräsentation) - Ralf Hasford (pdf-Download)</li> <li>Anlage 4: S-CPS – Ressourcen-Cockpit-für Sozio-Cyber-Physische Systeme (pdf-Download)</li> <li>Anlage 5: eSmartWerk - Anwendung im Handwerk (pdf-Download)</li> </ul>
21. April 2017 in Bonn (pdf-Download)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anlage 2: Vorstellung DLR-PT (pdf-Download)</li> <li>Anlage 3: MiMIK - Der Mensch im Mittelpunkt des KMU-Netzwerks im Kontext der Industrie 4.0 (pdf-Download)</li> <li>Anlage 4: Projekt Expert 4.0 - Qualifizierung von KMU für Industrie 4.0 (pdf-Download)</li> </ul>

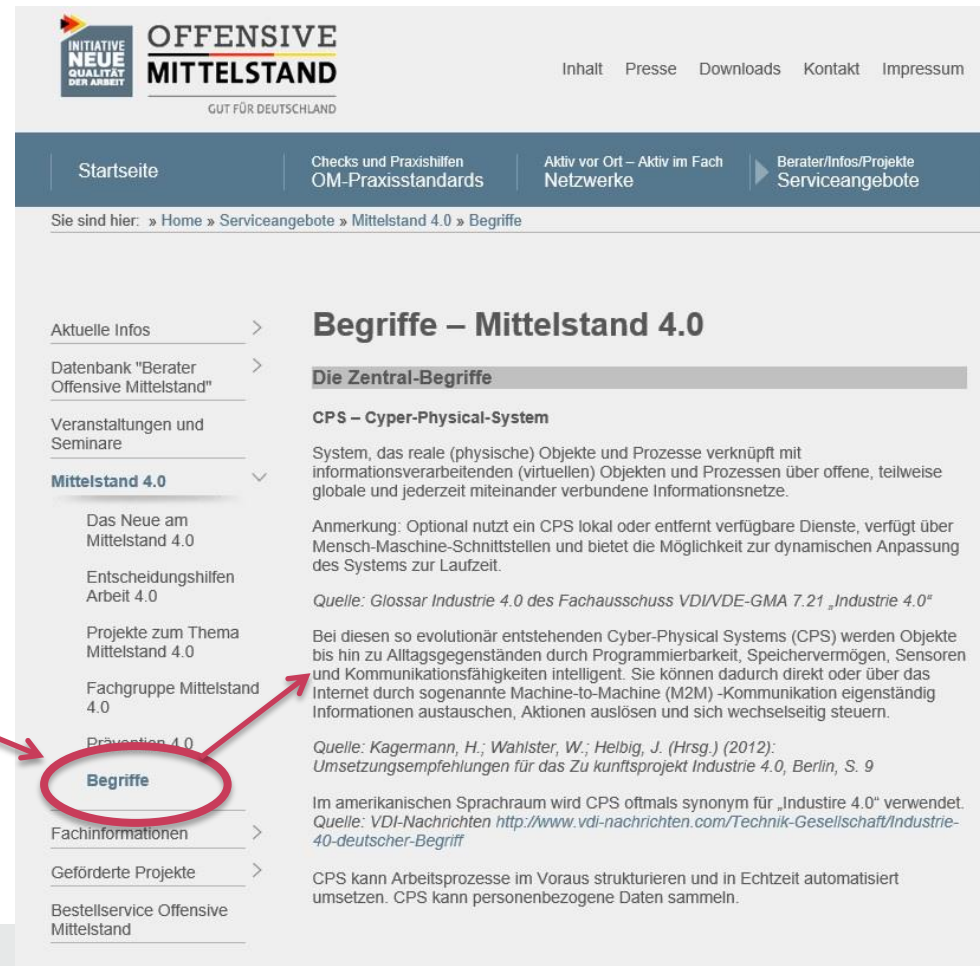
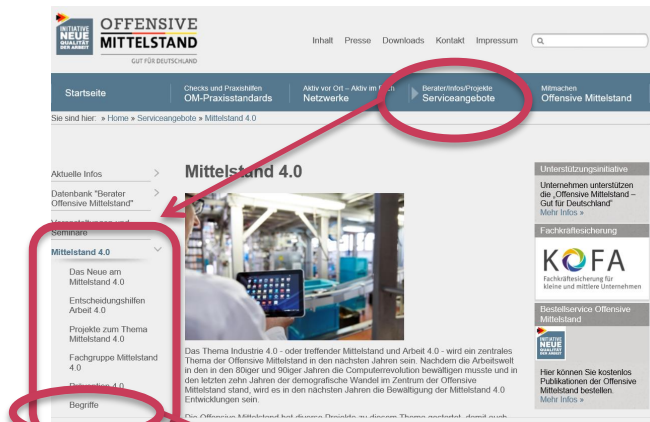
# Ergebnisse der Fachgruppe Mittelstand 4.0



OFFENSIVE  
MITTELSTAND

GUT FÜR DEUTSCHLAND

➔ Grundlagenverständnis auf der Homepage der OM – zum Beispiel Glossar.



**Begriffe**

## Begriffe – Mittelstand 4.0

### Die Zentral-Begriffe

#### CPS – Cyper-Physical-System

System, das reale (physische) Objekte und Prozesse verknüpft mit informationsverarbeitenden (virtuellen) Objekten und Prozessen über offene, teilweise globale und jederzeit miteinander verbundene Informationsnetze.

Anmerkung: Optional nutzt ein CPS lokal oder entfernt verfügbare Dienste, verfügt über Mensch-Maschine-Schnittstellen und bietet die Möglichkeit zur dynamischen Anpassung des Systems zur Laufzeit.

Quelle: Glossar Industrie 4.0 des Fachausschuss VDI/VDE-GMA 7.21 „Industrie 4.0“

Bei diesen so evolutionär entstehenden Cyber-Physical Systems (CPS) werden Objekte bis hin zu Alltagsgegenständen durch Programmierbarkeit, Speichervermögen, Sensoren und Kommunikationsfähigkeiten intelligent. Sie können dadurch direkt oder über das Internet durch sogenannte Machine-to-Machine (M2M) -Kommunikation eigenständig Informationen austauschen, Aktionen auslösen und sich wechselseitig steuern.


Quelle: Kagermann, H.; Wahlster, W.; Helbig, J. (Hrsg.) (2012): Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftprojekt Industrie 4.0, Berlin, S. 9

Im amerikanischen Sprachraum wird CPS oftmals synonym für „Industrie 4.0“ verwendet. Quelle: VDI-Nachrichten <http://www.vdi-nachrichten.com/Technik-Gesellschaft/Industrie-40-deutscher-Begriff>

CPS kann Arbeitsprozesse im Voraus strukturieren und in Echtzeit automatisiert umsetzen. CPS kann personenbezogene Daten sammeln.

# Ergebnisse der Fachgruppe Mittelstand 4.0



 Überblick über geförderte Projekte zum Thema 4.0 (von BMWi, BMAS, BMBF).

## Forschungsprojekte zum Thema Mittelstand 4.0

Liste der Offensive Mittelstand

Forschungsprojekte zum Thema Mittelstand 4.0 aus folgenden Programmen:	Seite
BMWi-Förderprogramm „Smart-Data“	1
BMWi-Förderprogramm „SMART-SERVICE-WELT“	3
BMWi-Förderprogramm „Autonomik für Industrie 4.0“	6
BMWi-Förderprogramm „Smart-Home“	9
BMWi-Förderinitiative „Mittelstand 4.0“	10
BMWi-Förderinitiative „Standards: Geschäftsprozesse standardisieren, Erfolg sichern“	12
BMBF-Programm „Forschung für die Produktion von Morgen“	16
BMBF-Forschungsprogramm Technik zum Menschen bringen	19
BMBF-Forschung für Dienstleistungen – Pilotmaßnahmen und Einzelprojekte	25
BMBF-Förderschwerpunkt „Dienstleistungsinnovationen durch Digitalisierung“	26

### BMWi-Förderprogramm „Smart-Data“

[http://www.digitale-technologien.de/DT/Navigation/DE/Foerderprogramme/Smart\\_Data/smart\\_data.html](http://www.digitale-technologien.de/DT/Navigation/DE/Foerderprogramme/Smart_Data/smart_data.html)

Beispiele – Bitte auf den Homepages detaillierter weiter informieren

Projektname	Gegenstand	Web-Site Laufzeit
PRO-OPT	PRO-OPT verfolgt das Ziel, Unternehmen in dezentralen kooperativen Strukturen (Smart-Ecosystems) die effektive und intelligente Analyse großer Datenmengen zu ermöglichen. Big-Data-Strategien sollen hier helfen, diese Analysen zu ermöglichen bzw. effizienter zu gestalten.	<a href="http://www.pro-opt.org">www.pro-opt.org</a> 01.01.2015 – 31.12.2017
SAKE – Semantische Analyse komplexer Ereignisse	Ziel von SAKE ist es, eine Plattform für die effiziente Integration und Verarbeitung von Strömen heterogener Ereignisdaten in Produktionsanlagen zu entwickeln. Dadurch soll es in Zukunft möglich sein, Einsichten aus der sekundlich wachsenden Datenflut zu gewinnen, um zeitnah auf Fehlerquellen reagieren und so eine Senkung der Produktionskosten um bis zu 50 Prozent erreichen zu können.	<a href="http://www.sake-projekt.de">www.sake-projekt.de</a>
InnoPlan	InnoPlan will Medizingeräte zu intelligenten Datenlieferanten weiterentwickeln. Um die so generierten und meist	<a href="http://www.innoplan-project.de">www.innoplan-project.de</a>

Auf Anforderung:  
[cernavin@offensive-mittelstrand.de](mailto:cernavin@offensive-mittelstrand.de)



# Ergebnisse der Fachgruppe Mittelstand 4.0



OFFENSIVE  
MITTELSTAND

GUT FÜR DEUTSCHLAND

➔ Konkrete Hilfsmittel für Netzwerke umsetzen, die sich aus Projekten ergeben > Beispiel Infoblatt, Präsentation und Seminarangebote von Trusted Cloud

Logo of Bundesministerium für Wirtschaft und Energie and Trusted Cloud.

## Vertrauenswürdige Cloud Services

Warum gerade Handwerksunternehmen von Anwendungen aus der Cloud profitieren können!

Informationen | Dialogkonzept der Kooperationspartner

Trusted Cloud Mittelstand 4.0 Agentur Cloud

### Templates für Veranstaltungen & Workshops

Für Unternehmen, Netzwerke und Verbände.

Trusted Cloud Mittelstand 4.0 Agentur Cloud

Mit der Kooperation von Mittelstand 4.0-Agentur Cloud und Trusted Cloud kompletieren wir ein für Sie dienliches Angebot:

#### Mittelstand 4.0-Agentur Cloud

- **Stellt Informationen, Workshop- und Veranstaltungsmodule bereit.**
- **Überträgt Kontakte zu regionalen Multiplikatoren** um Klammern, Verbände, Wirtschaftsfindungen, die als regionale Partner für Ihre Veranstaltungen angesprochen werden können.
- **Bietet verständliche Argumentationslinien für Cloud-SaaS**, stellt Entscheidungskriterien bereit und zeigt Fördermöglichkeiten mit Cloud-Technologie auf.

#### Trusted Cloud:

- **Stellt für vertrauenswürdige Anbieter:** Die Anbieter auf der Plattform Trusted Cloud sind einer intensiven Prüfung unterzogen und mit dem Label Trusted Cloud ausgezeichnet.
- **Schaft Transparenz:** Kriterienkataloge und Leistungsanforderungen sind öffentlich, erleichtern die Auswahl und helfen bei Vergleichen.
- **Bietet eine Lösung von Dienstleistern für Beratungsangebote rund um die Cloud (ab CeBIT 2017).**
- **Motiviert Anbieter, sich an dem Verantwortungskonzept zu beteiligen und z.B. zur Publikation von Praxisbeispielen und einer offenen Diskussion zur Verfügung zu stehen.**

Label	Lösung von Cloud Services	Lösung von IT-Dienstleistungen	Ordnungswahl	Dialogkonzept	
Mittelstand 4.0 Agentur Cloud	Praxis-Ansätze	Veranstaltungsmodule	Erkennens, Wertschöpfung	Lösungen, Checklisten	Praxisbeispiele

Sprechen Sie uns an und fragen Sie nach:

- Workshops für Kleinunternehmen und Handwerker
- Workshops für mittelständische Unternehmen - Bitte nennen Sie uns Branchen und Geschäftsbereiche

Trusted Cloud Mittelstand 4.0 Agentur Cloud

Trusted Cloud  
www.trusted-cloud.de

Mittelstand 4.0-Agentur Cloud  
www.cloud-mittelstand.digital

Kompetenznetzwerk Trusted Cloud e.V.  
LIEDER: A3H  
50525 Köln  
Telefon: 0221-700048-157  
Telefax: 0221-700048-115  
E-Mail: geschaeftsstelle@trusted-cloud.de  
Leiter der Geschäftsstelle: Thomas Neessen

Jürgen Falkner  
c/o Fraunhofer IPT  
Competence Team Electronic Business Services  
Telefon: 0711-899-2434  
E-Mail: [competence@ipt.fraunhofer.de](mailto:competence@ipt.fraunhofer.de)

© 2017 Alle Rechte vorbehalten

## Bewährt hat sich:

- ➔ Wissenschaftliche Erkenntnisse im Feld zusammentragen und Überblick verschaffen.
- ➔ Diskussionen fördern den gemeinsamen Level des Verständnisses von 4.0-Prozessen der teilnehmenden Partner.
- ➔ Neue Fragestellungen werden generiert.
- ➔ Information über neuste Forschungserkenntnisse auf Homepage.
- ➔ Projekte auf Praxisbezug hinweisen und Mittelstands-Fokus vermitteln.
- ➔ „Weiterbildung“ für teilnehmende Partner.
- ➔ Bindung von Instituten an OM (neue Partner gewonnen)
- ➔ Austauschplattform für Projekte und Partner

# Fazit: Fachgruppe Mittelstand 4.0

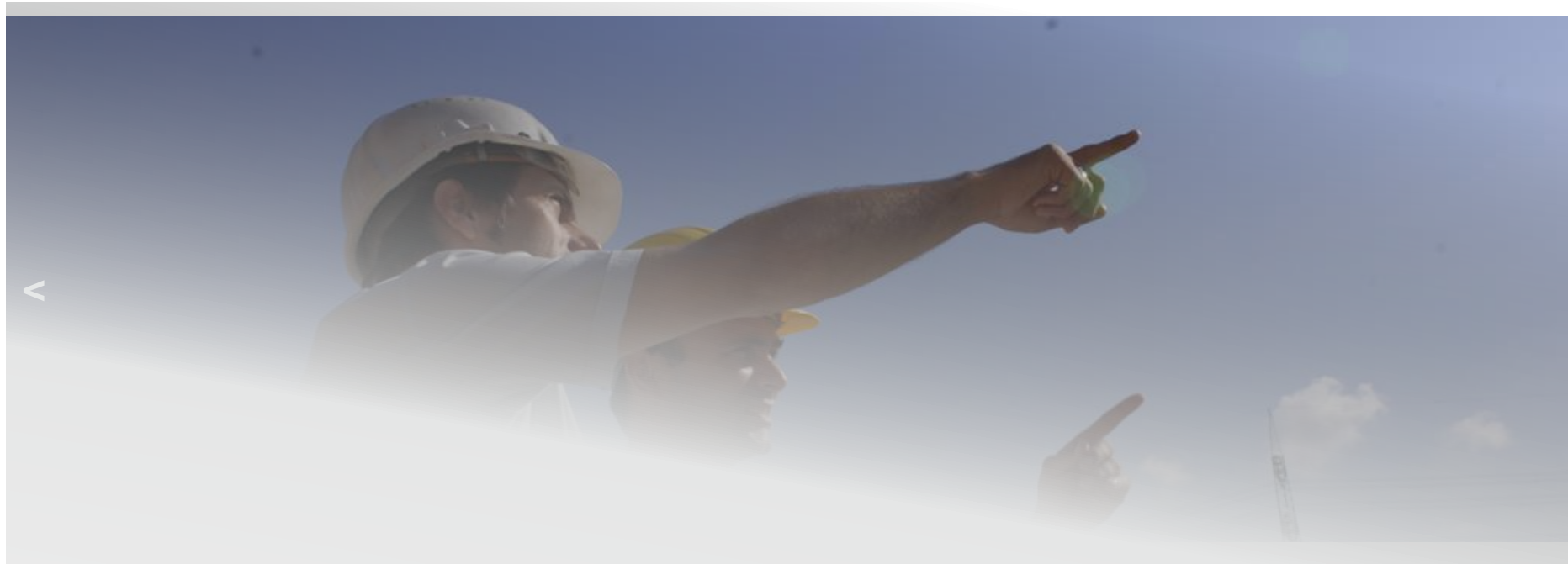


OFFENSIVE  
MITTELSTAND

GUT FÜR DEUTSCHLAND



- Jeder ist eingeladen mit zu machen.
- Wer will in den Verteiler der Fachgruppe mit aufgenommen werden?



[www.offensive-mittelstand.de](http://www.offensive-mittelstand.de)

Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit!