

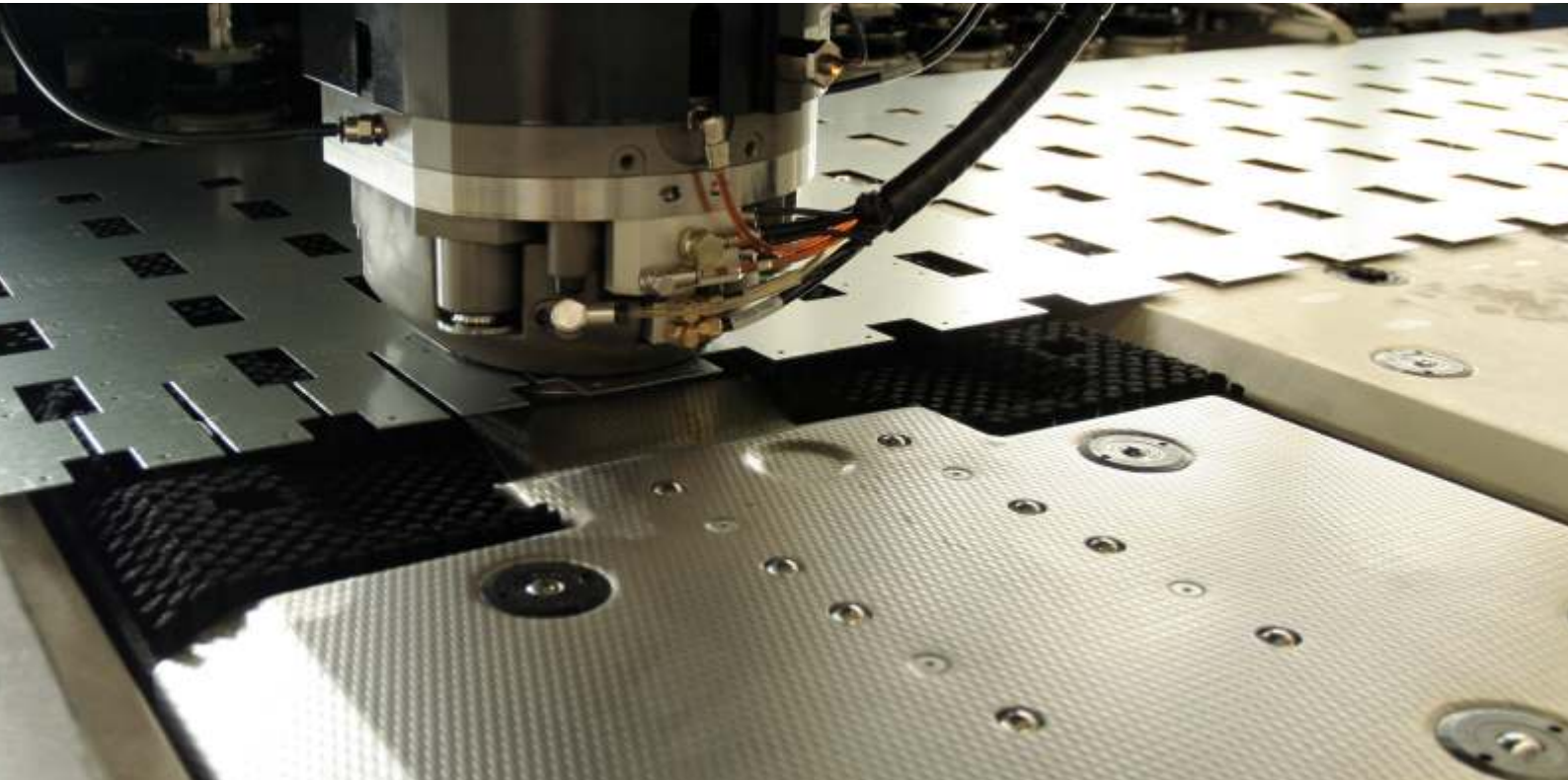


SUPREMO
REINE OBERFLÄCHEN



**PRÜFUNG UND REINIGUNG
EINSATZOPTIMIERTER OBERFLÄCHEN**

IM FOKUS – PROZESSOPTIMIERUNG ENTLANG DER WERTSCHÖPFUNGSKETTE



DAS NETZWERK

SYSTEMATISCHE UND UMWELTGERECHTE PRÜFUNG UND REINIGUNG EINSATZOTIMIERTER, MASSHALTIGER OBERFLÄCHEN

DIE HERAUSFORDERUNG

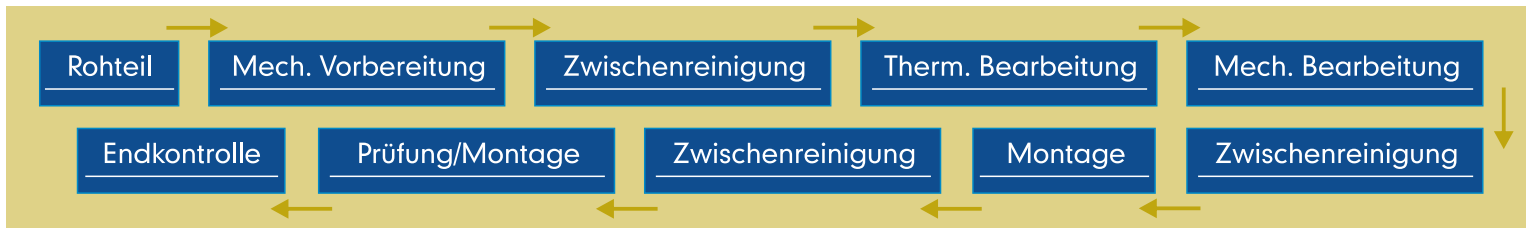
In der Metall- und Kunststoffverarbeitung entscheiden neben den eigentlichen Bauteilfunktionen die Oberflächen der Bauteile über ihre Qualität.

Beeinflusst werden die Oberflächeneigenschaften, das Einsatzverhalten und die Lebensdauer der Produkte sowohl durch den Herstellungsablauf als auch die genutzten Fertigungshilfsstoffe. Die Reinigung ist dabei ein fester Bestandteil jeder Fertigungskette. Der häufigste Einsatzzweck der Reinigung ist bei 70% der Unternehmen das Reinigen vor der Montage, die Zwischenreinigung und die Endreinigung.

Viele Unternehmen schätzen sowohl den zeitlichen als auch den wirtschaftlichen Anteil der Reinigung auf bis zu 10% des gesamten Fertigungsprozesses – mit hohen Reserven und Verbesserungspotenzial.

"SUPREMO" hat Anforderungen, Bedarfe und Trends in diesem Bereich aufgegriffen. Gemeinsam bearbeiten die Partner Aufgabenstellungen zur effizienten Herstellung und Anwendung technischer Oberflächen speziell unter Berücksichtigung des Problems von Oberflächenverunreinigungen.

Im Mittelpunkt stehen Lösungen und Technologien für eine anwendungs- und qualitätsgerechte sowie wirtschaftliche Prüfung und Reinigung.



ZIELE UND ARBEITSSCHWERPUNKTE

Wir wollen Produkte mit angepassten Oberflächeneigenschaften entwickeln und die Voraussetzungen für ihre wirtschaftliche Herstellung sowie den Einsatz schaffen.

Strategisches Ziel des Netzwerkes „SUPREMO“ ist es, neue und bewährte Technologien zur Herstellung funktionaler Oberflächen und deren Reinigung unter einem gemeinsamen Dach zu bündeln, Entwicklungsmöglichkeiten und Vorteile zu erarbeiten.

Die Übertragbarkeit auf alternative Anwendungen wird bewertet und die Ergebnisse den Netzwerkpartnern und interessierten Partnern zugänglich zu machen.

ZIELSTELLUNGEN

Optimierung der eingesetzten Prozesse

Ausstattung der Prozesskette mit Technologien, die es erlauben, eine stabile, umweltgerechte, zuverlässige, abfall- und ausschussfreie, sichere Fertigung zu etablieren

Bündelung und Erweiterung der Kompetenzen unserer Netzwerkpartner sowie deren Möglichkeiten in der Herstellung und Reinigung hochwertiger Metall- und Kunststoffzeugnisse

Sensibilisierung und Motivation von Unternehmen und deren Mitarbeitern hinsichtlich der Charakterisierung, der Reinigung bis hin zur Sauberhaltung der betreffenden Oberflächen zur Gewährleistung einer durchgehend hohen Prozesssicherheit



NEUE VERBESSERTE TECHNOLOGIEN

Automatisierte Steuerung

Optimierte Oberflächen

Digitale Prozessüberwachung

Erhöhte Prozesseffizienz und
Prozesssicherheit

Reduzierter Hilfsmiteleinsatz

ARBEITS- SCHWERPUNKTE

Prozessautomatisierung

Prozessüberwachung

Reinigungstechnologie

Aus- und Weiterbildung

Qualitätssicherung

PROZESS- OPTIMIERUNG

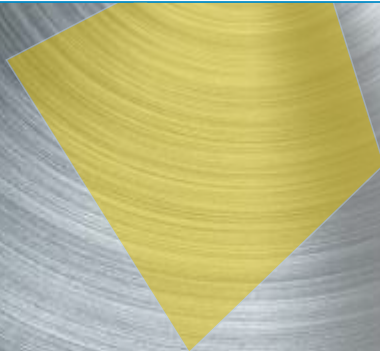
verbessertes
Prozessverständnis

Qualitätsüberwachung

Optimierte Reinigungs- und
Prüfprozeduren

Umwelt- und
humanverträgliche Reinigung

Mess- und Prüflösungen zur Oberflächeninspektion und zur Kontrolle der Reinigung



Vorbehandlungs- prozeduren	Beurteilung der Oberflächen	Aktivierungs- prozeduren	Personal- sensibilisierung
Vergleich der Prozeduren	Auswahl der Verfahren	Konservierungs- prozeduren	Personal- schulung

neue bzw. effektive Technologien mit optimierten Prozessen
 schnelle und kostengünstige Reinigung technischer Oberflächen
 Hohe Prozesssicherheit und Qualität
 im kontinuierlichen Produktionseinsatz

PROZESSVERSTÄNDNIS	KNOW-HOW	MODIFIZIERTE UND NEUE PROZESSE/TECHNOLOGIEN	EIGENSCHAFTSBEWERTUNG
umfassend zielorientiert übertragbar	technisch technologisch wirtschaftlich	Zerspanung Spritzguss Sensorik, Aktorik IT-Technologie	Einsatzgebiet Umfeld

Der Nutzen und wirtschaftliche Effekte

Die geplanten Ergebnisse wirken mit vereinfachten Abläufen z.B. durch Prozesskettenverkürzung auf die Optimierung der Produktion von Teilen mit funktionalen Oberflächen.

Gleichzeitig könnte die Umweltverträglichkeit erhöht und das Endprodukt in seinen Nutzungseigenschaften verbessert werden.

Langfristiges Ziel ist es, bei Unternehmen in der Metall- und Kunststoffbearbeitung eine Prozesskettenvereinfachung im Fertigungsprozess zu erreichen. Damit ginge eine höhere Prozesseffizienz mit signifikanter Zeit- und Kostenersparnis einher.

Wirtschaftliche Potenziale im Überblick

Reduktion der Verluste durch fehlerhaft produzierte Teile

Reduktion des Produktionsaufwandes durch Einsparung von Prozessschritten

Verbesserung der Prozesssicherheit durch zuverlässigere Prozessschritte

Wettbewerbsvorteil und Kundengewinnung durch qualitativ hochwertigere Produkte

Marktdurchdringung vorhandener und Erschließung neuer Märkte durch eine nun attraktivere Preis- und Konditionenpolitik

Formconsult ist ein Hersteller von hochpräzisen Werkzeugen, mit Spezialisierung auf Mehrkomponenten- und Zweifarbentechnik.

Bereits in der Angebotsphase wird auf Basis der Spezifikation das Werkzeugkonzept erarbeitet. In engem Zusammenwirken der einzelnen Bereiche bietet Formconsult dann Lösungen und Umsetzung aus einer Hand:

- Design und Konstruktion
- Fertigung und Montage
- Technologieentwicklung und Musterung

Ein hauseigenes Technikum ermöglicht die Erprobung der Werkzeuge direkt vor Ort. Weiterhin besteht die Möglichkeit verschiedene Musterungen / Tests im Kundenauftrag durchzuführen und bei Bedarf auch Kleinserien zu produzieren.

In allen Bereichen bieten 30 Jahre Erfahrung, Ingenieure und Werkzeugmacher mit hervorragendem Know how und ein moderner Maschinenpark die Basis für höchste Qualität und Zuverlässigkeit.

Produkte und Leistungen:

- Mehrkomponententechnik
- Präzisions-spritzgießwerkzeuge
- Press- und Spritzprägewerkzeuge
- Blasformen für PET-Produkte
- MIM-Werkzeuge



Seit den frühen Anfängen der Magnettechnik beschäftigt sich KERN mit der Erforschung und Weiterentwicklung der Magnettechnologie – damit stehen mehr als ein halbes Jahrhundert Erfahrung und technischer Erfolg zur Verfügung.

Kern ist Technologieführer bei Magneten. Stetige Investition in F&E sowie langjährige intensive Zusammenarbeit mit Universitäten und Forschungseinrichtungen dienen dem Erhalt und Ausbau dieser Stellung und einer zukunftssträchtigen Produktpolitik.

KERN hört zu und denkt mit. In enger Zusammenarbeit mit den Kunden werden optimale, innovative Problemlösungen gefunden.

Bei der Umsetzung der individuellen Konzepte profitieren die Kunden nicht nur von der Erfahrung, sondern auch vom umfassenden Know-how der Firma. Dabei versteht sich das Unternehmen als kompletter Dienstleister und bietet ganzheitliche Projektbetreuung von der Idee bis zum Lauf des kompletten Produktlebenszyklus.

Modernste CNC-Bearbeitungs- und Fertigungszentren, moderne Prüftechnik, rechnergestützte Schweiß- und Sondermaschinen sowie flexible Spulenfertigungszentren prägen die hochpräzise Fertigung und sichern beste Qualitätsstandards. Eine sowohl verfahrens- als auch ergebnisorientierte effiziente Fertigungsorganisation garantiert hohe Flexibilität und Leistungsfähigkeit.

Produkte und Leistungen:

- Steuermagnete für Hydraulikventile
- Gleichstrommagnete
- Magnetventile
- Haftmagnete
- Sondermagnete





Die KIENINGER Technologie GmbH ist Hersteller von Präzisionswerkzeugen für die Zerspänung mit hochharten Schneidstoffen und Komplettanbieter und Servicedienstleister rund ums Werkzeug.

Das Unternehmen entwickelt, produziert und vertreibt Zerspänungswerkzeuge und Aufnahmesysteme in Standard- und Sonderlösungen mit polykristallinen und monokristallinen Schneidstoffen für die vielfältigsten Anwendungsgebiete. Dabei stellt sich die KIENINGER Technologie GmbH immer wieder neu den wachsenden Anforderungen der Hochleistungsbearbeitung und spezieller Prozesse beim Kunden. Erfahrung und Know how in Konstruktion und in der Fertigung ist Garant für qualitativ

hochwertige und wirtschaftliche Produkte.

Ergänzend zur Herstellung werden eine Vielzahl von Dienstleistungen wie z.B. Werkzeugservice, Aufbereitung von Werkzeuggrundkörpern und Nachschleifen angeboten. Als Engineering Partner optimiert KIENINGER Technologie GmbH Werkzeuge und Fertigungsprozesse für verschiedene Zerspänungsaufgaben.

Produkte und Leistungen:

- Diamantwerkzeuge (PKD, CVD, MKD)
- CBN-Werkzeuge
- VHM-Werkzeuge
- Standard- und Sonderwerkzeuge
- Werkzeuge zum Drehen, Fräsen, Gewinde, Bohren, Ausspindeln, Stechen ...





MALA VERSCHLUSS-SYSTEME GmbH ist ein Familienunternehmen in 2. Generation.

Unsere Kernkompetenz ist die Herstellung von Aluminiumverschlüssen nach den Wünschen und Anforderungen unserer Kunden.

Seit über 25 Jahren produzieren wir mit Leidenschaft Anrollverschlüsse aus Aluminium für Spirituosen, Weine, Sekt und alkoholfreie Getränke. Als Vollsortimenter und drittgrößter Hersteller weltweit bewegt sich das Unternehmen mit seinen 230 Mitarbeitern in einer zukunftsorientierten Wachstumsbranche.

Unsere Standorte liegen in Deutschlands Thüringen und in Kalifornien, USA mit dem neu gegründeten Tochterunternehmen MALA Closure Systems Inc.

Unsere besondere Stärke ist u.a. die Nähe zum Kunden. Mit modernster Technologie und Mut zur unterschiedlichsten Gestaltung werden Verschluss- Systeme in engem Zusammenwirken mit dem Kunden entwickelt und in gewünschtes Design umgesetzt. Alle Prozesse für die Herstellung der Aluminiumanrollverschluss-Systeme sind unter einem Dach und damit Garant für kundenbegeisternde Qualität.

Produkte und Leistungen:

- Aluminiumanrollverschlüsse für Flaschen aus Glas, Aluminium, PET
- Miniaturen
- Pilferproof
- MCA
- Loncape
- LongCapWine
- Milch und Öl- und Essigverschlüsse



Das Unternehmen MAS GmbH wurde 1976 in Leonberg gegründet und wird mittlerweile in zweiter Generation von Jochen und Steffen Schmigalla geführt. Mittlerweile zählen von kleineren Unternehmen über den Mittelstand bis hin zu Großunternehmen und Konzernen aus den Bereichen Automobilindustrie und deren Zulieferer sowie Maschinenbau und Medizintechnik zum festen Kundenstamm.

Gemeinsam mit unseren Kunden und Partnern entwickeln wir zukunftsfähige Werkzeuglösungen, Bearbeitungsstrategien und Prozessoptimierungen für die Zerspanungstechnik von morgen.

Die MAS GmbH ist im Besonderen spezialisiert auf Mehrspindler, Langdreher, Hartbearbeitung, Mehrkantdrehen, Sonderwerkzeuge und das Bearbeiten von Kleinstteilen.

Basierend auf der über 35jährigen Zusammenarbeit mit Sumitomo haben wir uns als führender Anbieter für Hartbearbeitung in Baden-Württemberg etabliert.

Produkte und Leistungen:

- Fräser, Wendeplatten
- VHMM-Bohrer
- Stechsysteme
- CBN zur Hartbearbeitung
- Sonderwerkzeuge



Das inhabergeführte Unternehmen ist Hersteller von thermoplastischen Kunststoffteilen im Spritzgießverfahren und deren Weiterverarbeitung.

Spezialisiert auf technische Kunststoffe werden u.a. verschiedene Polycarbonattypen verarbeitet, welche sich besonders für Oberflächenteile mit Hochglanz oder speziellen optischen Eigenschaften eignen.

Das umfangreiche Know-how in diesem Bereich und die durchgängige Qualitätssicherung als ein zentraler Punkt des Unternehmenskonzeptes überzeugen Kunden mit hohen Anforderungen in diversen Hochleistungsbranchen.

Anfangs fokussiert auf die Automobilzuliefererindustrie werden auch nationale und internationale Kunden aus der Möbelindustrie, Bauindustrie und dem Werkzeug- und Handwerkzeugbau bedient.

Intensive Beratung zu Materialien und innovativen Lösungen, persönlicher Kontakt der Geschäftsführung zum Kunden und höchster Qualitätsanspruch sind Grundsätze der Firmenphilosophie. Ergänzt wird dies durch Liefertreue und -schnelligkeit mittels Investition in Technik und moderne Lagerwirtschaft.

Produkte und Leistungen:

- Standardprodukte mit Genauigkeiten im Mikrometer-Bereich
- Hightech-Teile korrekte Umsetzung präziser Vorgaben in Bezug auf unterschiedl. Materialeigenschaften
- Eigenentwicklung pneumatischer Greifer
- Optische Teile



PLATIT ist ein unabhängiges Familienunternehmen mit Hauptsitz in Selzach (Schweiz) und ein führender Hersteller von High-Tech PVD- und PECVD-Beschichtungsanlagen für Werkzeuge und Bauteile. Mit über 550 installierten Beschichtungssystemen sowie eigenen Service-, Support- und Sales-Niederlassungen in Europa, Nordamerika und Asien pflegt PLATIT enge Partnerschaften mit seinen Kunden.

Wegen der Vielzahl von Werkzeug-Geometrien und -Anwendungen müssen Hersteller von Beschichtungsanlagen unterschiedlichste technische Lösungen anbieten, um die Kundenanforderungen zu erfüllen. PLATIT bietet Serien- und

Sonderanlagen an, welche sich durch eine hohe Flexibilität und maximale Benutzerfreundlichkeit auszeichnen. Langjährige Erfahrung auf dem Gebiet der kathodischen **ARC-, SPUTTER- und HiPIMS-Technologie** erlaubt PLATIT den Einsatz dieser Technologien für unterschiedliche Anwendungen sowie deren Integration als **hybride Prozesse**.

Neben Beschichtungsanlagen hat PLATIT **Turnkey-Systeme** im Produktportfolio: Entschichtung, Kantenvorbehandlung, Reinigung, Nachbehandlung und Qualitätskontrolle. Damit eignen sich PLATIT-Systeme zur nahtlosen Integration in den Werkzeugherstellungs- und Nachschleifprozess.

Produkte und Leistungen:

- PVD-Serienanlagen
- Sonderanlagen CCS (Custom Coating Solutions)
- Weltweiter Service
- Turnkey-Lösungen für vor- und nachgelagerte Prozessschritte der Hartstoffbeschichtung



Die TGF wirkt als Innovator und Heimstatt technologieorientierter Existenzgründer in Südthüringen. Sie initiiert und begleitet Projekte über Bundes- und Landesförderprogramme für KMU, Handwerksbetriebe, Universitäten, Hochschulen, Institute und Existenzgründer und ist selbst Teil von lokalen, regionalen und überregionalen Netzwerken.

Die Standorte in Schmalkalden und Dermbach haben unterschiedliche aber doch eng verzahnte Schwerpunkte.

Schmalkalden ist konsequent auf Dienstleistungen für technologieorientierte Unternehmen, insbesondere in den Bereichen

Produktions- und Fertigungstechnik, Medizingerätetechnik, Energieoptimierung und Informations- und Kommunikationstechnologien und der Förderung von Unternehmensgründungen in diesen Bereichen ausgerichtet. Der Standort Dermbach konzentriert sich auf Existenzgründungen im Bereich Nachwachsende Rohstoffe sowie ein Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe.

Produkte und Leistungen:

- Begleitung und Beförderung von Existenzgründung
- Go-Inno
- Management von Unternehmensnetzwerken
- Leistungszentren
- Weiterbildung



Die WEMA GmbH entwickelt, produziert und vertreibt hochwertige Zerspanungswerkzeuge für Handwerk und Industrie. Das Familienunternehmen in 3. Generation hat sich seit 1972 zu einem international geschätzten Werkzeugentwickler und Lieferanten von Fräs-, Bohr-, Reib- und Schneidwerkzeugen entwickelt.

Gemeinsam mit den Kunden werden die technischen und wirtschaftlichen Ziele ganzheitlich betrachtet, maßgeschneiderte Lösungen abgeleitet und in der Sonderfertigung von Hochleistungswerkzeugen umgesetzt. Individuelle Vertriebs- und Servicepartner in vielen Ländern unterstützen die persönliche Zusammenarbeit mit den Kunden.

Kunden aus Werkzeug- und Maschinenbau, Zuliefererindustrie, Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrtindustrie, Medizintechnik aber auch Glas- und Brillenindustrie schätzen Qualität und Service des Unternehmens aus Pfaffenhofen.

Produkte und Leistungen:

- Sonder – und Serienfertigung von Werkzeugen zum Fräsen, Bohren, Reiben, Entgraten und Senken
- Prozesssicherer Nachschliff aller auf dem Markt befindlichen Zerspanungsprodukte
- Lösungsorientierte Werkzeugansätze für Prozesssicherheit und Kostenreduzierung



DAS NETZWERKMANAGEMENT GFE



Die GFE – Gesellschaft für Fertigungstechnik und Entwicklung Schmalkalden e.V. ist eine wirtschaftsnahe, gemeinnützige Forschungsvereinigung, die Komplettlösungen rund ums Werkzeug und die zugehörigen Bearbeitungstechnologien anbietet.

Sie betrachtet den Gesamtprozess, entwickelt, optimiert und realisiert Verfahren, Produkte und Anlagen.

DIE KERNKOMPETENZEN DER GFE LIEGEN IN:

- ◆ **WERKZEUGTECHNIK UND ZERSpanungstechnologie**
- ◆ **BESCHICHTUNGSTECHNIK**
- ◆ **MESSTECHNIK UND QUALITÄTSSICHERUNG**
- ◆ **NETZWERKMANAGEMENT**
- ◆ **SIMULATION VON ZERSpanungsprozessen**
- ◆ **INTEGRATION INDUSTRIE 4.0-FÄHIGER FERTIGUNGSPROZESSE**

Das Leistungsangebot umfasst die anwendungsorientierte Vorlufforschung, die angewandte und Auftragsforschung, technologieorientierte Beratungs- und Dienstleistungen sowie Kooperationsprojekte und die Prototypen- und Kleinserienfertigung.

Die GFE ist Mitglied der Zuse-Gesellschaft und des Vereins Innovativer Unternehmen e. V.

Sie koordiniert und führt seit Jahren verschiedene Netzwerken auf den Gebieten der Werkzeug- und Beschichtungstechnik und der Sensorik. Zusätzlich ist sie Träger des Clusters „FerMeTh – Fertigungstechnik und Metallbearbeitung in Thüringen“, das sich zu einem wichtigen Kompetenzpartner für die lokalen KMU entwickelt hat.

Darüber hinaus wird hier die Modellfabrik Prozessdaten – Datengenerierung und -transfer – des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Ilmenau äußerst erfolgreich betrieben.

Gemeinsam mit vier weiteren universitären bzw. wissenschaftlichen Einrichtungen ist sie Zentrumspartner des Thüringer Zentrums für Maschinenbau, in dessen Kompetenzfeldern die Beschichtungstechnik auch eine zentrale Rolle spielt.



NETZWERKMANAGER - KONTAKT

Für telefonische Anfragen stehen Ihnen die
Netzwerkmanager gern zur Verfügung:

Herr Dr.-Ing. Heiko Frank, Tel.: +49 3683 6900772

Herr Dr. Klaus Wagner, Tel.: +49 3683 6900720

Herr Frank Weisheit, Tel.: +49 3683 690011

GFE – Gesellschaft für Fertigungstechnik und
Entwicklung Schmalkalden e.V.
Näherstiller Straße 10
D-98574 Schmalkalden





SUPREMO wird im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) über den Projektträger der ZIM-Netzwerkförderung VDI/VDE Innovation + Technik GmbH Berlin gefördert.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages