



Nano- und Materialinnovationen | Niedersachsen e.V.

Intelligenter Leichtbau

Intelligent lightweight
construction



Prozess- technologie

Processtechnology

Innovative Oberflächentechnik

Innovative surface engineering



Zukunftsweisende Nanomaterialien

Trendsetting nano materials



Niedersachsen

www.innovatives.niedersachsen.de



Jörg Bode
Niedersächsischer Minister für Wirtschaft,
Arbeit und Verkehr
(Minister for Economics, Labour and
Transport of Niedersachsen)

Innovatives Niedersachsen

Es steht außer Frage, dass für den Wirtschaftsstandort Deutschland keine Alternative zu der permanenten Strategie der Innovation existiert. Denn Arbeitsplätze entstehen vor allem in neuen Technologiefeldern. Das Land Niedersachsen hat dabei bereits seinen festen Platz eingenommen und aktiviert gezielt mit Nano- und Materialinnovationen Produktentwicklungen in neuen Märkten. Realisiert wird dies durch die Vernetzung niedersächsischer Akteure, die Stärkung der niedersächsischen Wirtschaft und die nationale und internationale Präsenz eines innovativen Niedersachsens. Einen Schwerpunkt bildet dabei die Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen entlang der gesamten Prozesskette. Genau hier bietet die Landesinitiative Nano- und Materialinnovationen Niedersachsen mit ihrer Fokussierung auf Nanomaterialien, Leichtbau und Oberflächentechnik sowie der Prozesstechnologie als Querschnittsfunktion eine optimale Plattform für Austausch und Zusammenarbeit.

Ihr/Your

Jörg Bode

Innovative Niedersachsen

It is without question that there is no alternative to the permanent strategy of innovation for the business location of Germany since jobs occur primarily in new fields of technology. The State of Niedersachsen has already become established in this area by generating nano and material product innovations in new markets. This is realized by the networking of players in Niedersachsen, the strengthening of its economy and the national and international presence of Niedersachsen as an innovative state. One focal point is the support of small- and medium-sized businesses along the entire process chain. This is precisely where the Nano- and Materialinnovation Niedersachsen state initiative, with its focus on nanomaterials, lightweight construction and surface engineering as well as process technology as a cross-divisional function, provides an ideal platform for exchange and cooperation.



Florian Wigo Haacke
Vorstandsvorsitzender NMN e. V.
(Chairman of the Board of NMN e. V.)

Nano- und Materialinnovationen haben Hochkonjunktur

Die Steigerung der Mobilität und Ressourceneffizienz gehört zu den größten Herausforderungen unserer Zeit. Vor allem Nano- und Materialinnovationen können hierzu einen wesentlichen Beitrag leisten. Im besonderen Maße profitieren hiervon Akteure, die Synergien durch Zusammenarbeit nutzen können. Voraussetzung dafür ist eine Plattform, die geeignete Rahmenbedingungen zur Entwicklung von Innovationen schafft und die Vernetzung niedersächsischer, aber auch nationaler Akteure aus Forschung, Wirtschaft und Politik vorantreibt. Diese Zielstellung verfolgt der NMN e. V. und ist damit bereits bundesweit zu einer festen Größe geworden. Mehrwerte für die Partner ergeben sich vor allem durch wertvolle Serviceleistungen sowie den Zugang zu neuen Technologien und Märkten.

Werden Sie Teil dieses Netzwerks!

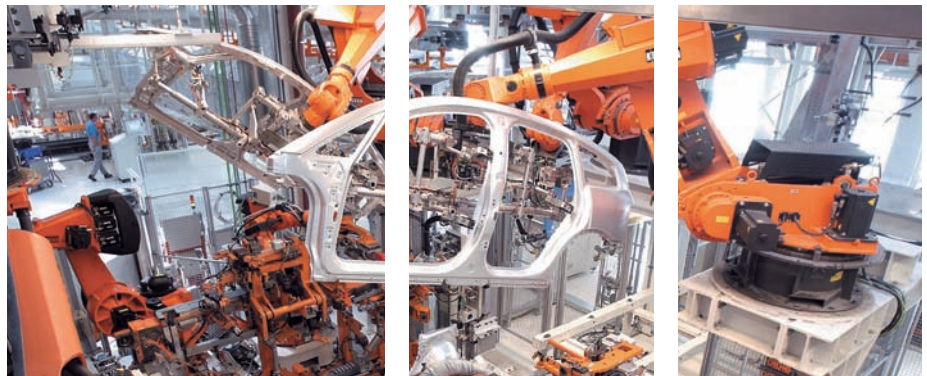
Ihr/Your

Florian Wigo Haacke

Nano and material innovations are booming

Among the greatest challenges of our time are the increase in mobility and the efficiency of resources. This is where nano and material innovations can provide a considerable contribution. However, players who can make use of synergies by means of collaboration are able to particularly benefit from this. The prerequisite is a platform that provides ideal framework conditions for the development of innovations and the networking of players from Niedersachsen as well as national players from research, business and politics. This is the objective of NMN e. V., which has made it an established institution nationwide. Among the primary benefits for partners are valuable services as well as access to new technologies and markets.

Become a part of this network!





Mit klaren Zielen ...

Der NMN e. V. fördert den Transfer von Nano- und Materialinnovationen aus Wissenschaft und Forschung in die niedersächsische Wirtschaft zur

- Einleitung neuer Produktentwicklungen mit Pilotcharakter,
- Optimierung der High-Tech-Basis in Niedersachsen,
- Stärkung der niedersächsischen FuE- und Wirtschaftslandschaft und zur
- Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen.

Hierfür koordiniert der NMN e. V. ein umfangreiches Wissensnetzwerk mit Partnern aus Forschung, Wirtschaft sowie Politik und bietet seinen Mitgliedern erweiterte Möglichkeiten, u. a. durch

- Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen in Niedersachsen
- gezielte Fachinformationen und Förderung chancenreicher Nano- und Materialthemen
- Zusammenführung der relevanten Akteure
- erweiterte Zugänge zu neuen Märkten durch innovative Produktentwicklungen

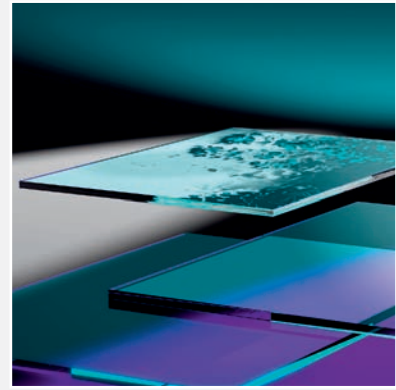
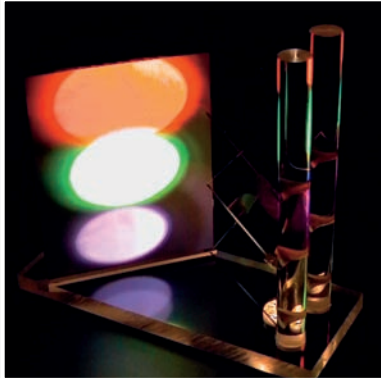
With clear objectives ...

NMN e. V. furthers the transfer of nano and material innovations from science and research to the economy of Niedersachsen in order to

- introduce new product developments with pilot character,
- optimize Niedersachsen's high-tech basis,
- strengthen Niedersachsen's R&D and economic landscape and
- create and secure jobs.

NMN e. V. coordinates for this purpose a comprehensive knowledge network with partners from research, business and administration and offers its members extended possibilities by means of

- supporting small- and medium-sized businesses in Niedersachsen
- specialized information and advancement of nano and material topics
- bringing together relevant players
- expanded access to new markets with innovative product developments



... neue Märkte erobern

Neue Märkte sind nur mit innovativen Produkten und Systemlösungen zu gewinnen. Schlüsseltechnologien können einen entscheidenden Beitrag leisten, große Performance- und Funktionssprünge in der Produktentwicklung zu erreichen. Das beweisen die aktuellen Ergebnisse in den verschiedenen Einsatzfeldern von Nano- und Materialinnovationen eindrucksvoll.

Der NMN e. V. konzentriert sich deshalb schwerpunktmäßig auf die drei chancenreichen Leitthemen:

- ♦ Nanomaterialien
- ♦ Leichtbau
- ♦ Oberflächentechnik

Ein wesentlicher Schritt, Innovationen in den Markt zu bringen, ist die Einbindung entsprechender Produktionsprozesse. Vor diesem Hintergrund ist eine Material- und Produktentwicklung eng mit der Entwicklung von Prozessen verankert. Der NMN e. V. setzt daher zusätzlich einen besonderen Schwerpunkt auf die Prozesstechnologie.

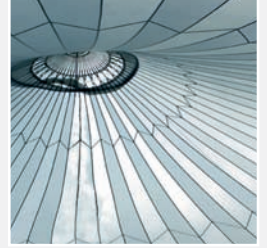
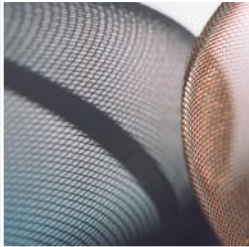
... conquering new markets

New markets can only be won with innovative products and system solutions. Key technologies can significantly contribute to great advances in performance and function of product development. This is convincingly demonstrated by current results in the different applications of nano and material innovations.

For this reason NMN e. V. concentrates on three promising leading topics:

- ♦ nano materials
- ♦ lightweight construction
- ♦ surface engineering

An essential step in launching innovations onto the market is their inclusion in relevant production processes. Material and product development is therefore closely tied to the development of processes. As a result, NMN e.V. places particular emphasis on process technology.



Mit marktorientierten Leitthemen in neue Dimensionen vorstoßen

Nanomaterialien

Die Nanotechnologie ist eine der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts. Sie eröffnet unzählige Möglichkeiten zur Entwicklung neuartiger Materialien mit vielfältigen neuen Anwendungsoptionen und Marktchancen. Nanomaterialien unterscheiden sich deutlich von herkömmlichen Materialien bezüglich der optischen, elektrischen und magnetischen Eigenschaften, aber auch mit Blick auf Härte, Zähigkeit oder Schmelzverhalten. Damit ergänzen Nanomaterialien die makro- und mikroskopische Materialwelt.

Leichtbau

Intelligente Leichtbausysteme besitzen in nahezu allen Industriebranchen immense Bedeutung. Dies vor allem mit Blick auf Ressourcen- und Energieeffizienz sowie auf Funktions- und Leistungsoptimierungen künftiger Produktanwendungen. Der NMN e. V. konzentriert sich hier insbesondere auf metallische Werkstoffsysteme sowie auf Werkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen.

Oberflächentechnik

Neue Produkte brauchen innovative Oberflächen, die bspw. den Verschleiß reduzieren, Korrosion verhindern, dekorative Effekte schaffen oder Implantate bioverträglich machen. Kaum ein industrieller Bereich, der hiervon nicht profitiert. Dadurch nehmen multifunktionale und intelligente Schichtwerkstoffe, die Produktfunktionen maßschneidern und kostengünstig an Kundenwünsche adaptieren, einen immer höheren Stellenwert ein.

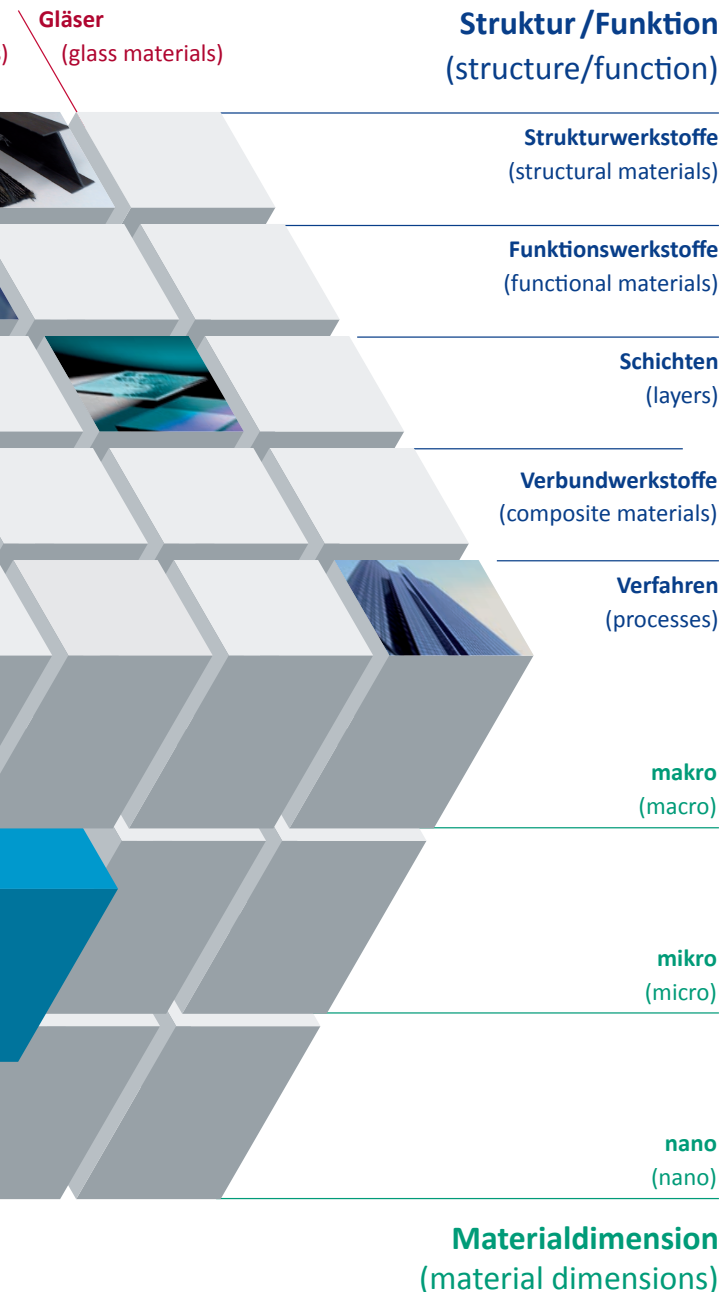
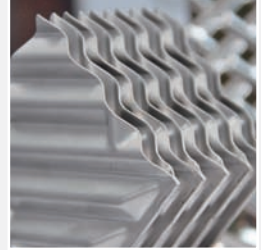
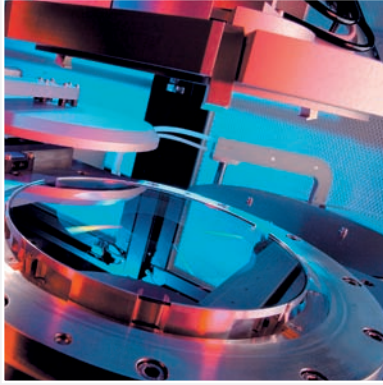
Materialbasis (material basis)

Metalle
(metals)

Keramiken
(ceramics)

Polymere
(polymers)





Entering new dimensions with market-oriented leading topics

Nanomaterials

Nano technology is one of the key technologies of the 21st century. It opens up a myriad of possibilities for the development of new types of materials with many new application options and market opportunities. In addition to their durability, viscosity and melting behavior, the optical, electric and magnetic properties of nanomaterials greatly distinguish them from other materials. Nanomaterials are a vital supplement to the macro and microscopic world of materials.

Lightweight construction

Intelligent, lightweight construction systems are immensely important in all branches of industry, especially with regard to resource and energy efficiency as well as optimization in the performance and function of future product applications. NMN e. V. particularly concentrates on metallic material systems as well as on materials made of renewable resources.

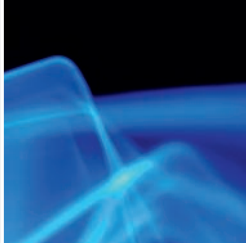
Surface engineering

New products require innovative surfaces that, for example, reduce deterioration, prevent corrosion, create a decorative effect or make implants biologically compatible. There is hardly a branch of industry that does not benefit from these aspects. Thereby multifunctional and intelligent laminate materials that tailor product functions and that can be adapted to customer requirements at a low cost are becoming increasingly significant.



Projektbegleitung Project support

Fördermittelmanagement Management of funds



Durch fünf Handlungsfelder zukunftsfähig aufgestellt

Ziel des NMN e. V. ist die Unterstützung niedersächsischer Akteure bei der Entwicklung marktfähiger Produktinnovationen. Im Mittelpunkt stehen dabei fünf Handlungsfelder:

Projektbegleitung

Die Projektbegleitung zielt darauf ab, Unternehmen gemeinsam mit der Forschung im gesamten Prozess der Projektarbeit - von der Ideenfindung und Zusammenführung geeigneter Kooperationspartner über die Einreichung von Projektanträgen sowie die zielgerichtete Projektabwicklung bis zum Transfer der Innovation in die Wertschöpfung für Niedersachsen - zu unterstützen.

Fördermittelmanagement

Durch die Akquisition von externen Mitteln sollen Schwerpunktthemen in Niedersachsen stärker gefördert, die beteiligten Akteure durch Fördermittel entlastet sowie die Anzahl an Industrieprojekten gesteigert werden. Hierzu hat der NMN e. V. bereits enge Kontakte zu nationalen und internationalen Projektträgern knüpfen können.

Positioned for the future with five spheres of activity

The objective of NMN e. V. is to support players in Niedersachsen in the development of marketable product innovations. The focus of NMN's work is the following five spheres of activity:

Project support

The objective of project support is to help companies and research throughout the entire process of project work. This starts with brainstorming and the consolidation of appropriate cooperation partners, continues with the submission of project proposals as well as target-oriented project management, and finally leads to the transfer of the innovation to an added value for Niedersachsen.

Management of funds

Main topics in Niedersachsen are to be furthered more strongly, involved players are to receive support through subsidies, and the number of industrial projects is to be increased with the acquisition of external funds. NMN e. V. has already been able to make close contact with national and international project executing organizations for this purpose.

Marketingunterstützung und Vernetzung

Marketing support and networking



Marketingunterstützung und Vernetzung

Zu den globalen Herausforderungen der heutigen Zeit zählen die hohe Marktdynamik und der zunehmende Wettbewerbsdruck. Um die Wettbewerbsfähigkeit der Akteure des NMN e. V. zu stärken, werden die systematische Vernetzung, das Knüpfen neuer Geschäftskontakte sowie eine gezielte Marketingunterstützung mit unterschiedlichen Instrumenten forciert:

NMN-Symposium

Das Nano und Material Symposium Niedersachsen vereint die drei Leitthemen Nanomaterialien, Leichtbau und Oberflächentechnik und ist überregional ausgerichtet. Der branchenübergreifende Event informiert neben dem Austausch und der Vernetzung von Akteuren über marktreife Produktentwicklungen und Trends.

NMN-Community

Die internetbasierte Kommunikationsplattform „NMN Community“ fördert den Dialog zwischen NMN-Mitgliedern und Marktpartnern und unterstützt die beteiligten Akteure dabei, die enormen Potenziale der Nano- und Materialinnovationen zu erkennen, zu entwickeln und auszuschöpfen.

Marketing support and networking

Among the global challenges of today are high market dynamics and increasing competitive pressure. In order to strengthen the competitive edge of participants in NMN e. V., systematic networking, the creation of new business contacts as well as a targeted marketing support are advanced with different means:

NMN Symposium

The Nano und Material Symposium Niedersachsen joins together the three leading topics of nanomaterials, lightweight construction and surface technology on a nationwide level. In addition to exchange and networking, the intersectoral event provides information on marketable product developments and trends.

NMN Community

The internet-based “NMN Community” communication platform furthers the dialog between NMN members and market partners and supports the involved players in developing and exhausting the enormous potential of nano and material innovations.



Aus- und Weiterbildung

Further education and training

Internationalisierung

Internationalization

Aus- und Weiterbildung

Der NMN e. V. unterstützt fachbezogene Bildungsmaßnahmen in Niedersachsen. Im Vordergrund steht die gezielte Zusammenarbeit mit Universitäten, Forschungs- und Bildungseinrichtungen zur Vermittlung von Schülern, Jugendlichen und Absolventen in die niedersächsische Industrie.

Internationalisierung

Die zunehmende Internationalisierung ist besonders für KMU eine Herausforderung, so dass die Unterstützung internationaler Aktivitäten einen hohen Stellenwert einnimmt. Der NMN e. V. treibt daher auch den internationalen Dialog voran. Dies bspw. durch Präsentationen auf internationalen Messen und die Zusammenarbeit mit internationalen Partnern und Wachstumsregionen.

Further education and training

NMN e. V. supports education programs in Niedersachsen that are related to this field. Focal point is the cooperation with universities, research and educational institutions for the placement of students, youth and graduates in Niedersachsen's industry.

Internationalization

Since increasing internationalization is a particular challenge for small- to medium-sized businesses, the advancement of international activities plays a significant role. NMN e. V. therefore also focuses on advancing international dialog with, e.g., presentations at international fairs as well as in cooperations with international partners and growth regions.

INNOVATIONEN
in Niedersachsen
beschleunigen...



Der Vorstand des NMN e. V. / NMN Steering Board



F. W. Haacke
(Vorsitzender/
Chairman of the Board)
Genthe-X-Coatings GmbH



Prof. Dr. G. Bräuer
(stellv. Vorsitzender/
deputy Chairman of the Board)
Fraunhofer-Institut
für Schicht- und
Oberflächentechnik IST



Prof. Dr.-Ing. E. Breitbach
Deutsches Zentrum für
Luft- und Raumfahrt (DLR) e. V.



Prof. Dr. S. Büttgenbach
TU Braunschweig



Dr. A. Gebauer-Teichmann
Volkswagen AG



Dr. L. Herlitze
Interpane Entwicklungs-
und Beratungsgesellschaft
mbH & Co. KG



Prof. Dr. P. Horst
TU Braunschweig



Prof. A. Kwade
TU Braunschweig

Prozessübergreifende Kommunikationsstrukturen

Vorstand des NMN e. V.

Die Einleitung erfolgreicher Innovationen erfordert den Expertendialog über alle Bereiche der Prozesskette – von der Forschung und Entwicklung über das Engineering bis hin zur gezielten Anwendung.

Die Fachexperten aus Wirtschaft und Wissenschaft bilden den Vorstand, der die inhaltlichen Schwerpunkte strategisch setzt und vorantreibt.

Die Geschäftsstelle des NMN e. V.

Verantwortlich für das Management des NMN e. V. ist die Geschäftsstelle. Sie ist zentraler Anlaufpunkt für interessierte Marktpartner und der Motor im NMN-Netzwerk. Zu ihren Aufgaben zählen die Verknüpfung der einzelnen Leitthemenbereiche Nanomaterialien, Leichtbau und Oberflächentechnik sowie die Koordination der Partner.

Integrative communication structures

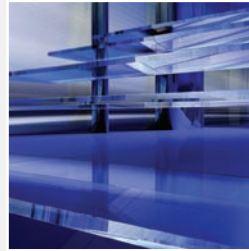
NMN Steering Board

The introduction of successful innovations requires a dialog between experts in all areas of the process chain: from research, development and engineering to the targeted application.

These experts, who are representatives from industry and science, make up the board of directors that strategically positions and expedites the thematic focal points.

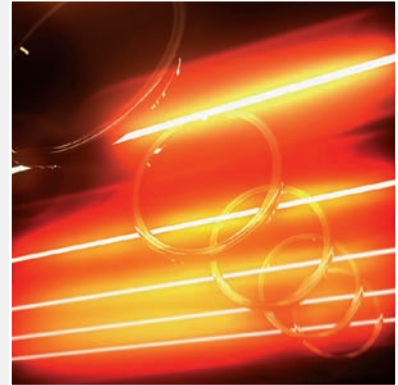
NMN Main Office

The Main Office is responsible for the management of NMN e. V. It is the central access point for interested market partners and is the motor of the network. Among its tasks are linking the individual leading topic areas of nanomaterials, lightweight construction and surface technology as well as the coordination of partners.

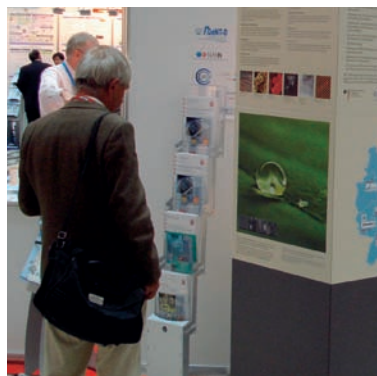


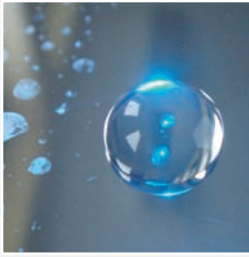
Mitglieder des NMN e. V. (Auszug) Members of NMN e. V. (excerpt)

- AB Anlagenplanung GmbH
- Airbus Operations GmbH
- Akademie Münden
Private Berufsfachschulen gGmbH
- Anglo-Euro Scientific
- B&W Fahrzeugentwicklung GmbH
- BAQ GmbH
- Composite Technology Center (CTC) GmbH
- Daimler AG
- Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e. V.
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) e. V.
- European Center of Adaptive Systems (ECAS)
- Faurecia Autositze GmbH
- FLASIN Faser GmbH
- Fraunhofer Wilhelm-Klauditz-Institut für Holzforschung WKI
- Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM
- Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST
- Gebr. Wunderlich GmbH & Co. KG
- GXC Coatings GmbH
- H.C. Starck GmbH
- HADEG Recycling GmbH
- Hahlbrock GmbH
- Hochschule Esslingen
- INTERPANE Entwicklungs- und Beratungsgesellschaft mbH & Co. KG
- INVENT GmbH
- Laser Zentrum Hannover e. V.



- Leibniz Universität Hannover
- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung
- Reimer Modelltechnik
- Salzgitter Mannesmann Forschung GmbH
- SMA-Components GmbH
- Sperlich GmbH
- Stankiewicz GmbH
- TU Braunschweig
- TU Clausthal
- TU Hamburg Harburg
- Universität Rostock
- VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
- Vogel Industrie Medien GmbH & Co. KG
- Vogt Ultrasonics GmbH
- Volkswagen AG





Starke Netzwerkverbände

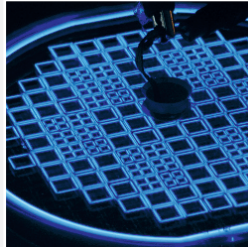
Die Nutzbarmachung neuer Technologien setzt die Kooperation mit themenrelevanten Netzwerken voraus. Durch die Zusammenarbeit mit u. a. folgenden Netzwerkverbänden pflegt der NMN e. V. einen lebendigen Austausch.

- ♦ Kompetenznetz Industrielle Plasma-Oberflächentechnik (INPLAS)
- ♦ Kompetenznetz Realisierung innovativer Konstruktionswerkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen (RIKO)
- ♦ Kompetenznetz Ingenieur-Kompetenzzentrum Oberflächentechnik Norddeutschland (I-KON)
- ♦ Machining Innovations Network
- ♦ European Center of Adaptive Systems (ECAS)
- ♦ Innovationsnetzwerk Multifunktionale Fasersysteme (MultiFas)
- ♦ Fiber International Bremen e. V.
- ♦ Kompetenznetzwerk Measurement Valley

Strong networks

Prerequisite for the utilization of new technologies is the cooperation of theme-relevant networks. With this cooperation, NMN e. V. cultivates a lively form of exchange.

- ♦ network of competence for industrial plasma and surface technology
- ♦ network of competence for the realization of innovative construction materials made of renewable resources
- ♦ network of competence for the North Germany engineer competence center of surface technology
- ♦ Machining Innovations Network
- ♦ European Center of Adaptive Systems (ECAS)
- ♦ innovation network for multifunctional fiber systems
- ♦ Fiber International Bremen e. V.
- ♦ network of competence Measurement Valley



Ihre Mehrwerte in einer starken Gemeinschaft

Der NMN e. V. bietet seinen Mitgliedern vielfältige Serviceleistungen und gezielte Informationen rund um das Thema Nano- und Materialinnovationen.

Die NMN-Mitgliederservices im Einzelnen:

- ♦ Unterstützung bei der Suche nach geeigneten Kooperations- und Systempartnern
- ♦ Initiierung von Themenworkshops und Arbeitskreisen zur Entwicklung von Projektvorhaben
- ♦ detaillierte Informationen zu Förderprogrammen und Antragsverfahren des Landes, des Bundes und der EU
- ♦ aktive Lobbyarbeit in Zusammenarbeit mit Verbänden und Interessengruppen
- ♦ gemeinschaftliche Beteiligung an führenden Fachmessen
- ♦ Einbindung in Fachveranstaltungen zu Sonderkonditionen
- ♦ umfassende Nutzung der Themenplattform **www.nmn-ev.de**

Sind Sie schon Mitglied im Netzwerk Nano- und Materialinnovationen Niedersachsen e. V.? Ihr Antragsformular schicken wir Ihnen gern bei Interesse zu. Bitte kontaktieren Sie uns: **mail@nmn-ev.de**

Your added value in a strong community

NMN e. V. offers its members a number of different services and specified information on the topic of nano and material innovations.

The individual NMN member services:

- ♦ support in the search of appropriate cooperations and systems partners
- ♦ initiation of theme workshops and work groups for the development of project plans
- ♦ detailed information on state, federal and EU funding programs and application processes
- ♦ active lobby work in cooperation with associations and interest groups
- ♦ joint participation in leading trade fairs
- ♦ inclusion in specialized events at special rates
- ♦ complete access rights to **www.nmn-ev.de**

Are you already a member of the Nano- und Materialinnovationen Niedersachsen e. V. network? We will be happy to send you an application form. Please contact us at: **mail@nmn-ev.de**

Warum wir in Niedersachsen alles erforschen müssen?

Das kriegen wir auch noch raus.

Mehr zu unseren Innovationen: www.innovatives.niedersachsen.de



Niedersachsen

Sie kennen unsere Pferde. Erleben Sie unsere Stärken.



Geschäftsstelle Nano- und
Materialinnovationen Niedersachsen e. V.
c/o Sperlich GmbH
Bürgerstraße 44/42
37073 Göttingen
Tel. +49 551 496 07-0
Fax +49 551 496 07-49
mail@nmn-ev.de
www.nmn-ev.de