

+++ THEMEN IM ÜBERBLICK +++

- > Leitartikel
- > Telematik-Kongress 2016
- > Kick-off Nachhaltige Stadtlogistik
- > Jahrestagung „go-cluster“
- > Arbeitskreis Obsoleszenz-Management
- > Aufruf zu Projektideen für die 3. Förderphase Cluster Bahntechnik
- > Treffen des europäischen ERCI-Netzwerkes
- > Hinweise, Termine
- > Neue Mitglieder stellen sich vor

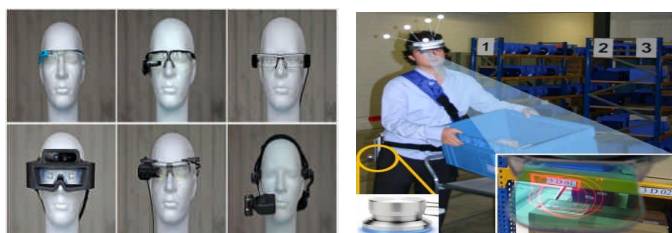
Leitartikel



Prof. Dr. Boris Zimmermann
University of Applied Sciences
Faculty of Business
Professor for Logistics

Industrie 4.0 Anwendungen im Güterverkehr und der Logistik – Chancen, Risiken und Potentiale

DHL hat im Rahmen einer Studie mögliche Einsatzfelder der Augmented Reality (kurz AR) ermittelt. Kommissionierungsfehler konnten dadurch um bis zu 40% reduziert werden.



Beispiele für den Einsatz von Augmented Reality Brillen
Links: Augmented Reality Brillen; rechts: Sichtfeld der Brillen bei der Kommissionierung; Quelle links: <http://www.ubimax.de/index.php/de/products>;
Quelle rechts: <http://www.fml.mw.tum.de/fml/Kompendium/images/a/a3/Pick-by-Vision2.jpg>

Welche wesentlichen Änderungen hat das nun zur Folge für den Güterverkehr?

Grundsätzlich stellt sich die Frage, ob Informationen, die durch Endgeräte aller Art am Körper von Personen getragen werden können, hierunter fallen z.B. Brillen, Uhren, Smartphone und Armbänder, auch verarbeitet werden dürfen. Aufgrund daten-

schutzrechtlicher Bestimmungen und Forderungen könnten zahlreiche Potentiale nur sehr eingeschränkt genutzt werden. Während also Personen in öffentlichen Netzwerken sehr großzügig mit ihren privaten Daten umgehen, wird Unternehmen die Nutzung dieser Daten eingeschränkt. Dieser Widerspruch lässt sich grundsätzlich auflösen, wenn dem Datenschutz in Unternehmen mehr Aufmerksamkeit gewidmet wird, d.h. wenn jedem Beteiligten klar wird, welche seiner Daten wann und zu welchem Zweck verarbeitet werden. Diese Transparenz kann dazu führen, dass sich die Akzeptanz deutlich erhöht. Beispielsweise dürfen Gesundheitsdaten von LKW-Fahrern und Lokomotivführern derzeit auch gespeichert werden, wenn diese nur einem ausgewählten Personenkreis zur Verfügung gestellt werden.

Neben dem Datenschutz gibt es noch das große Problem der Schnittstellen, da bestehende IT-Systeme in Unternehmen die neuen Endgeräte, wie AR-Brillen, Drohnen oder Roboter gar nicht anbinden können, denn diese IT-Systeme wurden nie dafür entwickelt. Im Logistikmarkt in Deutschland werden ca. 100 Mio. Euro im Jahr für Softwaresysteme ausgegeben, dabei erfolgen komplette Systemwechsel lediglich maximal alle fünf Jahre. Hintergrund dieser Entwicklung ist, dass Systemwechsel teilweise erhebliche Umsetzungs- und Neuausrichtungsprobleme nach sich ziehen, so dauert die erfolgreiche Implementierung einer neuen Software oft bis zu einem Jahr. Unternehmen versuchen diese Probleme zu vermeiden, indem sie die bewährten Systeme länger einsetzen, die Vorteile aus den Industrie 4.0 Technologien sind oft nicht ausreichend belegt, sodass hier die Skepsis überwiegt.

Diese bisher noch nicht klar belegbaren Vorteile der neuen technischen Anwendungen sind der dritte Grund, warum die Potentiale der Industrie 4.0 nur schleppend realisiert werden. Im Hochlohnland Deutschland führt der Vergleich von Roboter, Drohnen oder auch AR-Brillen mit der menschlichen Arbeitskraft teilweise heute schon dazu, dass diese Technologie kostendeckend eingesetzt werden kann. Jedoch gilt dies oft nur für Japan, Westeuropa und Nordamerika, nicht jedoch für den Rest der Welt. Zudem gibt es noch zu wenige Studien, die den Nutzen der Technologien zweifelsfrei belegen können.

Damit sind die Chancen und Risiken der Industrie 4.0 kurz skizziert worden, jedoch stellt sich nun die Frage nach den Potentialen für den Güterverkehr und die Logistik?

Gerade die AR-Technologie findet in Fahrzeugen verstärkt Anwendung. Das Head-Up Display versorgt den Fahrer heute schon mit wesentlichen Verkehrsinformationen, zahlreiche Assistenzsysteme bis hin zum autonomen Fahren werden in den nächsten drei bis fünf Jahren den Straßenverkehr deutlich vereinfachen. Spannend wäre hier die noch nicht gestellte Frage, ob die bisherige Führerscheinpflicht der Klasse C und CE bei derartig gut ausgestatteten Fahrzeugen noch notwendig ist, oder ob Lokomotivführer der Klasse drei noch eine fast neunmonatige Ausbildung machen müssen. Damit könnte die derzeit sehr kritische Personalsituation in diesen Bereichen erheblich entlastet werden.

Abschließend kann gesagt werden, dass zahlreiche Neuerungen in Fahrzeugen zeitnah den Güterverkehr verändern werden, ob die Verknüpfung zwischen dem Menschen und den Geräten gelingt hängt von den oben beschriebenen Faktoren ab. Mit der Analyse der Potentiale sollte jedoch jedes Unternehmen beginnen, da die Realisierung der Chancen eine erhebliche Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit zur Folge haben.

Telematik-Kongress 2016

Nürnberg, 19. April 2016

Aus kaum einem Lebensbereich sind digitale Dienste heute mehr wegzudenken. Auch beim Thema Verkehr versprechen sich Experten mehr Effizienz und Sicherheit von der zunehmenden Digitalisierung. Wie Mobilitätsdienstleistungen in Zukunft aussehen können, stand im Mittelpunkt des Telematik-Kongresses mit begleitender Fachausstellung am 19. April 2016. Der Einladung des Clusters Bahntechnik/CNA unter Schirmherrschaft von Bayerns Innenminister Joachim Herrmann folgten rund 120 nationale und internationale Experten nach Nürnberg.

„Telematik ist ein Schlüsselthema für uns.“ Mit diesen Worten begrüßte Nürnbergs Wirtschaftsreferent Dr. Michael Fraas die Teilnehmer des Kongresses in der IHK-Akademie. Er zeigte sich überzeugt, dass der Verkehr in Zukunft nur mit Hilfe vernetzter Mobilität zu bewältigen ist. Die Metropolregion Nürnberg sei in dieser Hinsicht gut aufgestellt. Mit rund 220.000 Beschäftigten in der Informations- und Kommunikationstechnologie sowie in Verkehr und Logistik habe man die entsprechende Kompetenz. Diese Kompetenzfelder noch stärker zu vernetzen als bisher, forderte Ulrich Schaller, Verkehrsreferent der IHK Nürnberg für Mittelfranken, in seinem Grußwort. Er vertrat die Meinung, dass Digitalisierung unsere Mobilität in einer Art und Weise revolutionieren wird, die wir uns heute noch nicht vorstellen können.



v.l.n.r.: Karl-Hermann Klausecker, Clustersprecher Cluster Bahntechnik; Prof. Dr. rer. nat. Florian Matthes, Akademischer Projektleiter, TU München Living Lab Connected Mobility; Ministerialdirigent Hans-Peter Böhner, Leiter der Abteilung Verkehr, Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr; Dr. Michael Fraas, Wirtschaftsreferent der Stadt Nürnberg; Ulrich Schaller, Verkehrsreferent, IHK Nürnberg für Mittelfranken; Norbert Schäfer, Geschäftsführer, AEBt Angewandte Eisenbahntechnik GmbH und Vorstandsvorsitzender CNA e.V.; Dr.-Ing. Werner Enser, Geschäftsführer CNA e.V.

„Unser mittlerweile vierter Telematik-Kongress leistet auf einer anderen Ebene einen wichtigen Beitrag zur Vernetzung“, versprach Clustersprecher Karl-Hermann Klausecker bei der Begrüßung. In Fachvorträgen stellten Experten verschiedene Kommunikationstechnologien als Wegbereiter der Mobilität 4.0 vor. Einen Blick über den jeweiligen Tellerrand hinaus gewährten Best-Practice-Beispiele aus den Bereichen Straße, Schiene und Wasser. Eine hochkarätig besetzte Podiumsdiskussion rundete das Bild ab.

Wohin die Mobilität in einer digitalisierten Welt unterwegs ist, skizzierte Ministerialdirigent Hans-Peter Böhner, Leiter der Abteilung Verkehr im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und

Verkehr. „Räumliche und finanzielle Möglichkeiten sind begrenzt. Wir setzen unsere Hoffnungen deshalb auf die Digitalisierung“, sagte er. Voraussetzung dafür sei die flächendeckende Verfügbarkeit leistungsfähiger Netze – auch in ländlichen Gegenden. Verkehrstelematik könne einen erheblichen Beitrag dazu leisten, dass der Verkehr besser fließt. Auch im Güterverkehr sah er ein hohes Potenzial für Telematik. Ziel der Staatsregierung sei es, alle Nutzer mit Informationen über das Verkehrsgeschehen zu versorgen. „Mobilität wird sich dann in die richtige Richtung bewegen, wenn wir weiter am Netzausbau und einer intensiven Kooperation und Kommunikation aller Beteiligten arbeiten.“

Unter anderem fördert der Freistaat das „Living Lab Connected Mobility“ der TU München, das Prof. Dr. Florian Matthes vorstellte. Ziel des Projekts ist es, innovative Beiträge zum Design, zur Architektur und zur Realisierung einer offenen, herstellerunabhängigen digitalen Mobilitätsplattform zu leisten. „Marktplätze sind das große Geschäftsfeld der Zukunft“, zeigte sich Prof. Matthes überzeugt. Durch Netzwerk-Effekte verändere sich das Nutzerverhalten heute sehr schnell und auch die Geschwindigkeit von Innovationen habe rasant zugenommen. Die vom „Living Lab“ in enger Zusammenarbeit mit führenden Industriepartnern entwickelte Plattform soll auch kleinen und mittelständischen Unternehmen einen Marktplatz bieten, um digitale Mobilitätsdienstleistungen mit geringem Aufwand zu entwickeln, zu betreiben und miteinander zu vernetzen.



Die Podiumsdiskussion wurde moderiert von Herrn Arno Stoffels, Nürnberger Nachrichten. Mitgewirkt haben v.l.n.r. Marc Sauter, Head of M2M Central Europe, Vodafone GmbH; Ministerialdirigent Hans-Peter Böhner, Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr; Prof. Dr. rer. nat. Florian Matthes, Akademischer Projektleiter, TU München; Timo Littke, Chief Analyst, ATS Advanced Telematic Systems GmbH; Holger Last, Program Manager Fahrerassistenzsysteme, Siemens AG; Dr.-Ing. Till Ackermann, Fachbereichsleiter Business Development, VDV Geschäftsbereich ÖPNV

Bei der anschließenden Podiumsdiskussion wurde deutlich, dass es noch viele Fragen zum Thema Mobilität in der digitalisierten Welt zu klären gilt. Wer haftet beispielsweise, wenn ein autonomes Fahrzeug einen Unfall verursacht? Und was passiert mit den gesammelten Daten? Kann der ÖPNV von der Digitalisierung profitieren? Ist Deutschland gar ein digitales Entwicklungsland? Diese etwas provokante Frage von Moderator Arno Stoffels, Nürnberger Nachrichten, wurde zumindest eindeutig verneint.

„Die deutschen Autobauer sind sehr gut aufgestellt“, meinte Timo Littke, ATS Advanced Telematic Systems. Die Nase vorn habe aber eindeutig der Güterverkehr. Der Grund dafür: „Hier sind finanzielle Einsparpotenziale vorhanden.“

Einsparpotenziale durch automatisierten Betrieb sind durchaus auch auf der Schiene vorhanden, wie Holger Last, Siemens AG, deutlich machte. Automatisches Fahren ist laut dem Program Manager Fahrerassistenzsysteme auf der Schiene einfacher umzusetzen als auf der Straße, wenn es sich um ein geschlossenes System handelt, wie beispielsweise bei der automatischen U-Bahn. Auf dem Weg zum vollautomatischen Verkehr in offenen Systemen müssten künftig viele Schlüsselemente wie z.B. Systeme zur Gefahrenerkennung, Fernsteuerung und Flottenmanagement abgesichert ineinandergreifen. Auf den Individualverkehr bezogen, sah Last noch einen langen Weg, „bevor wir das Lenkrad loslassen können“.

Dass autonomes Fahren vor allem ein Thema des Öffentlichen Verkehrs sein müsse, forderte Dr. Till Ackermann vom Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV). „Wenn ein Fahrzeug kommt, wenn ich es rufe, muss es mir nicht unbedingt gehören. Das ist öffentlicher Verkehr.“ Entscheidend sei, wem die App gehöre, über die das Fahrzeug gebucht wird. „Verkehrsunternehmen sind heute schon das Rückgrat der Mobilität. Dieses Vermögen gilt es auch in Zukunft zu nutzen“, so Ackermann. Wenn das autonome Fahren erst einmal die Straße erobert habe, könne man auch im ÖPNV viel flexiblere Bedienungskonzepte anwenden und damit den Individualverkehr reduzieren. Er warnte davor, alles den Kräften des Marktes zu überlassen. Um die Auswirkungen auf die Gesellschaft zu kontrollieren, sei der Gesetzgeber gefordert. Einig waren sich die Diskussionsteilnehmer auch darin, dass dem Missbrauch der Daten wirksam ein Riegel vorgeschoben werden müsse.

Grundlage aller Entwicklungen in Richtung Digitalisierung sind innovative IT-Lösungen und sichere und zuverlässige Kommunikationstechnologien. „Wir arbeiten an der 5G-Technologie“, berichtete Marc Sauter, Vodafone. Und zwar nicht alleine: „Erstmals sind Fahrzeughersteller aktiv an der Entwicklung der nächsten Generation der Mobilfunksysteme beteiligt“, erklärte Dr. Claus Keuker, Nash Technologies GmbH. Denn die Kommunikationstechnologie wird Einzug in den operativen Betrieb der Fahrzeuge halten.

Um Visionen der digitalisierten Mobilität Wirklichkeit werden zu lassen, ist laut Timo Litzke Zusammenarbeit über viele Grenzen hinweg notwendig. „Das große Interesse an diesem Thema bestärkt uns darin, die Veranstaltungsreihe in zwei Jahren fortzusetzen“, stellte Gastgeber Dr.-Ing. Werner Enser, Geschäftsführer Cluster Bahntechnik, in seinem Schlusswort in Aussicht.

Kick-off Nachhaltige Stadtlogistik durch KEP-Dienste

Nürnberg, 8. April 2016

City-Logistik 2.0 in Nürnberg: Die KEP-Unternehmen DPD und GLS prüfen unter wissenschaftlicher Leitung der Technischen Hochschule Nürnberg den Einsatz von Mikro-Depots und Lastenrädern in der Innenstadt und in einem Wohngebiet. Der CNA hat über die Logistik Initiative Bayern maßgeblich an der Projektinitiierung mitgewirkt und koordiniert im weiteren Verlauf des Projekts die Öffentlichkeitsarbeit. Unterstützt wird das Projekt vom Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr sowie von der IHK Nürnberg für Mittelfranken und der Stadt Nürnberg. Der offizielle Startschuss zu diesem Pilotprojekt fiel am 8. April 2016 in Nürnberg.

Das „Pilotprojekt zur nachhaltigen Stadtlogistik durch KEP-Dienste mit dem Mikro-Depot-Konzept auf dem Gebiet der Stadt Nürnberg“ soll innovative Lösungen für die sogenannte letzte Meile erarbeiten und anschließend in der Praxis erproben. Bei zwei

räumlich getrennten Feldversuchen sollen Pakete für Einzelhandel und Endkunden in zentral gelegenen Containern, Fahrzeugen oder Immobilien deponiert werden. Von dort nutzen die Zusteller emissionsfreie Alternativen wie z. B. Lastenfahrräder oder Sackkarren. Dies führt zu einer effizienten Entlastung hochfrequentierter Zustellbezirke.



v.l.n.r. Paketzusteller DPD, Torsten Mendel (DPD GmbH & Co. KG), Prof. Dr.-Ing. Ralf Bogdanski (TH Nürnberg), Mirko Schmidt (GLS Germany GmbH & Co. OHG), Paketzusteller GLS, Klaus Huber (GLS Germany GmbH & Co. OHG)

Bei positivem Verlauf der Umsetzungsphase wird eine Weiterführung der Sollkonzepte und Ausweitung der Zustellgebiete durch die beteiligten Praxispartner über das Projektende hinaus erwartet. Die zu erwartenden konkreten Ergebnisse der beiden Pilotprojekte hinsichtlich Aufbau- und Ablauforganisation sowie der eingesetzten Logistiktechnologien sind auf eine Vielzahl von Kommunen in Bayern und in Deutschland übertragbar, wie auch die Treiber und Ziele der Stakeholder einer Nachhaltigen Stadtlogistik übertragbar sind.

Jahrestagung „go-cluster“

Berlin, 17. März 2016

Die Parlamentarische Staatssekretärin beim Bundesminister für Wirtschaft und Energie, Brigitte Zypries, eröffnete am 17. März gemeinsam mit dem Österreichischen Botschafter in Berlin, Dr. Nikolaus Marschik, die „go-cluster“ Jahrestagung unter dem Motto „Clusterkooperationen: Erfolgreich und effizient“. Mehr als 200 Teilnehmer nahmen an dem internationalen praxisorientierten Erfahrungsaustausch der „go-cluster“-Tagung teil. Der CNA e.V. ist eines von rund 100 Mitgliedern im BMWi-Programm „go-cluster“.

Clustermanagement-Organisationen als Motor für industrielle Transformationsprozesse sowie Fragen der Energie- und Material-effizienz standen im Fokus. Zudem informierte eine begleitende Ausstellung über deutsche und österreichische Cluster sowie Förderangebote des Bundes.

Brigitte Zypries: „Gerade für kleine und mittlere Unternehmen sowie für wirtschaftsnahe Forschungseinrichtungen gilt: Gemeinsam lässt sich mehr erreichen, Zusammenarbeit befördert Innovationen – und dies auch über Ländergrenzen hinweg. Das zeigen zahlreiche hervorragende Best-Practice-Beispiele aus dem Pro-

programm „go-cluster“ und aus unserem Nachbarland Österreich. Die Konferenz bietet neue Impulse für die eigene Clusterarbeit.“



Die rund 100 Innovationscluster des Programms „go-cluster“ aus allen Regionen Deutschlands sind Vorreiter für Innovationen. Sie vereinen fast 13.000 Cluster-Akteure, darunter mehr als 8.000 Unternehmen, die die technologische Bandbreite Deutschlands widerspiegeln.

Arbeitskreis Obsoleszenz-Management

Nürnberg, 8. April 2016

Nachdem in Projekten vermehrt die Problematik der Obsoleszenz aufgetreten ist, wurde im Beirat des Clusters Bahntechnik 2014 angeregt einen Arbeitskreis zu organisieren, in dem sich Betreiber, Hersteller, Systemintegratoren und Wissenschaft einbringen. In den ersten Sitzungen der Arbeitsgruppe wurde die Zielsetzung definiert, bei der Entwicklung zukünftiger Bahnsysteme Obsoleszenzen bzw. deren Auswirkungen zu vermeiden. Am 8. April 2016 fand bereits die 6. Sitzung des Arbeitskreises statt, der von Stefan Lossau, Fa. quattron, geleitet wird. Der inzwischen im Entwurf vorliegende Leitfaden für das strategische Obsoleszenz-Management, aus den jeweiligen Blickwinkeln der beteiligten Funktionseinheiten im Unternehmen, soll bis zur diesjährigen Innotrans verabschiedet werden, so dass im CNA-Newsletter 12 / 2016 die Ergebnisse vorgestellt werden können. Weitere Informationen wie Teilnehmer, Termine, etc. erhalten Sie auf der Unterseite Arbeitskreise / Obsoleszenz der Homepage des Clusters Bahntechnik www.cluster-bahntechnik.de.

Nur wer mitmacht kann gewinnen! Aufruf zu Projektideen für die 3. Förderphase Cluster Bahntechnik

Ende 2015 wurde die dritte Förderphase des Cluster Bahntechnik Bayern von 2016 bis 2019 durch das Bayerische Wirtschaftsministerium innerhalb der Cluster-Offensive Bayern offiziell verkündet. Nun können neue innovative Projektideen und -ansätze in das Netzwerk eingebracht und weiterentwickelt werden.

Es wird darüber hinaus nahtlos an die Aktivitäten der letzten Jahre angeknüpft. In vier Steuerungskreisen werden – unter Beteiligung der Repräsentanten von Herstellern (Industrie und KMU), Verkehrsunternehmen, Wissenschaft und Verwaltung – innovative Projekte zu zukunftsweisenden Themen angestoßen. In den Sitzungen der Steuerungskreise Infrastruktur und Energie, Betrieb und Instandhaltung, Zugsteuerung- und Sicherung sowie Fahrzeuge werden bestehende Projekte weiter ausgebaut und neue initiiert. Wir freuen uns Sie hierzu in den Sitzungen begrüßen zu dürfen und laden gerade auch unsere neuen Mitglieder hierzu ein. Die Termine entnehmen Sie unserer Homepage www.cluster-bahntechnik.de / Steuerungskreise.

Im Rahmen des europäischen Netzwerkes ERCI ist der Cluster Bahntechnik auch bei dem europäischen Forschungsrahmen-

programm Shift2Rail aktiv. Auch hierfür können Ideen innerhalb der 5 IPs an den Cluster weitergeben werden. Sie können sich jederzeit mit Ideen und Anregungen an unsere Geschäftsstelle wenden. Frau Annette Horn steht Ihnen gerne als Ansprechpartnerin zur Verfügung: 0911/480948-17 oder annette.horn@c-na.de.

Treffen des europäischen ERCI-Netzwerkes

München, 26. April 2016

Für eine Zusammenarbeit auf europäischer Ebene hat sich der Cluster Bahntechnik Bayern seit 2010 mit neun weiteren Innovationsclustern der Bahntechnik in Europa zusammengeschlossen.



Steering Committee Sitzung des ERCI-Netzwerkes; Von Seiten CNA / Cluster Bahntechnik dabei: Herr Dr.-Ing. Werner Enser und Frau Annette Horn

Im Rahmen der letzten Steering Committee Sitzung in München trafen sich die ERCI Partnernetzwerke aus acht europäischen Ländern, um die strategische Weiterentwicklung des europäischen Bahntechnik-Innovations-Netzwerkes zu diskutieren. Aufgrund der Erweiterung des Netzwerkes durch Partner aus Schweden und Belgien bereitete man u.a. das ERCI 3.0 Cooperation-Agreement vor, das zur Innotrans 2016 unterzeichnet werden soll.

+++ Termin-Hinweise +++

CNA-Veranstaltungen

Messe Innotrans 2016, Berlin, 20. - 23. September 2016

Für den Gemeinschaftsstand des Clusters Bahntechnik Bayern auf der Messe Innotrans 2016 wurde bereits eine Standfläche von 117 m² bei der Messe Berlin fest gebucht. Mit den Zusagen von dreizehn Mitausstellern ist die Mitausstellerfläche voll belegt.

Mitgliederversammlung 2016

Die diesjährige Mitgliederversammlung findet am **10.11.2016** diesmal im **Wirtschaftsrathaus der Stadt Nürnberg** statt. Nach dem offiziellen Teil wird es wieder ein interessantes Referat zu einem aktuellen Thema aus dem Bereich Verkehr und Logistik geben.

Wir bitten unsere Mitglieder sich den Termin bereits jetzt vorzumerken.

+++ Neue Mitglieder stellen sich vor +++



GERÄTETECHNIK GMBH

GESICHERTE STROMVERSORGUNGEN

Sichere Energieversorgung ist eine grundlegende Voraussetzung für die Einführung und den sicheren Betrieb neuer Technologien.

Besonders in der Verkehrstechnik, der Energiewirtschaft und der Industrie kommt es darauf an, einen reibungslosen Betrieb über lange Zeiträume zu gewährleisten.

Gertek baut auf über 35-jährige Erfahrung auf allen Gebieten der gesicherten Stromversorgung und bietet ein umfangreiches Angebot für maßgeschneiderte Lösungen:

- Energieversorgungssysteme
- Niederspannungsschaltanlagen
- USV-Anlagen
- Gleichrichteranlagen
- Wechselrichter
- DC/DC-Spannungswandler
- Ladegeräte für stationäre oder mobile Anwendungen
- Batterien und Batterieanlagen
- Industriesteuerungen

Der Firmensitz befindet sich - verkehrstechnisch günstig gelegen - unweit von Nürnberg, in der Mitte unseres Marktes: Der Schwerpunkt liegt im Raum D-A-CH.

Wir arbeiten partnerschaftlich mit namhaften Herstellern von **USV-Modulen** und **AC-USV-ANLAGEN** zusammen, wodurch wir für jeden Anwendungsfall das genau passende Produkt auswählen können. Modulare USV-Anlagen, Service-Bypässe, Batterieeinrichtungen und Verteilungen werden im eigenen Hause entwickelt und hergestellt.

DC-USV-ANLAGEN und **GLEICHRICHTERANLAGEN** in getakteter Technik produzieren wir für Ausgangsspannungen von 12 bis 220 V im Leistungsbereich bis über 500 kW.

BATTERIEANLAGEN und **ENERGIESPEICHER** liefern wir im Zusammenhang mit USV-Anlagen oder separat. Die Technologien reichen von Blei über Nickel-Cadmium bis hin zu Lithium-Ionen oder Ultracaps.

Unser **QUALITÄTSMANAGEMENTSYSTEM** ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008.

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Werner Brandenstein VDI
☎ +49 (0) 9128 9228 11
✉ w.bra@gertek.com

Gertek Gerätetechnik GmbH

Beethovenstr. 1
90592 Schwarzenbruck
☎ +49 (0) 9128 9228 0
☎ +49 (0) 9128 9228 70
✉ postmaster@gertek.com
🌐 www.gertek.com



imb-dynamik GmbH ist ein international renommiertes Ingenieurbüro für Baudynamik mit Standort in Herrsching am Ammersee (bei München). Es ist spezialisiert auf Messungen, Simulation und Prognose sowie die Auslegung von Erschütterungsschutzmaßnahmen. Schwingungen resultierend aus Bahnverkehr, Baustellen oder Produktionsmaschinen können zu Belastungen oder Schäden des Umfeldes führen. Immissionen durch Bahnverkehr beeinträchtigen die Wohnqualität in anliegenden Gebäuden.

Messung und Analyse

Die Imb-dynamik GmbH misst direkt am Entstehungsort der Erschütterungen (= Emission). Untersucht wird die dynamische Lastabtragung im Oberbausystem sowie der Eintrag und die Ausbreitung von Erschütterungen in Boden (= Transmission) und Gebäuden (= Immission). Dazu stehen dem Unternehmen unterschiedliche und der jeweiligen Fragestellung angepasste Messmethoden zur Verfügung. Gemessene Größen sind z.B. Beschleunigung, Differenzwege, Dehnungen, Kräfte, Luftschall u.a.

Simulation-Software

iSi (imb-dynamik Simulation der Rad-Schiene-Interaktion) Mit Hilfe des von der imb-dynamik GmbH entwickelten wissenschaftlichen Simulationsmodells für die Rad-Schiene-Interaktion iSi können wir zuverlässig die Wirksamkeit von Abhilfemaßnahmen in Form der Einfügedämmung prognostizieren. Bei der Weiterentwicklung der aktuellen iSi-Version 7.0 wurde speziell auf die Oberflächengestaltung und Bedienerfreundlichkeit Wert gelegt.

Maßnahmen

Die enge Verzahnung von Messung und Simulation sowie die langjährige Erfahrung ermöglicht es, bei gleicher Wirkung Maßnahmen mit höherer Wirtschaftlichkeit zu errechnen. Die Kenntnis der Firma erstreckt sich gleisseitig auf alle Oberbauformen wie z.B. SOB, Feste Fahrbahn, Gleiströge und Masse-Feder-Systeme sowie deren elastische Komponenten. Immissionsseitige Untersuchungen wurden z.B. an Gebäuden, Lärmschutzwänden und Brücken von unserem Büro durchgeführt. Das Unternehmen findet für jedes bahnimmissionsspezifische Problem die optimale Lösung.

Gebäude und Industrie

Auch hier misst imb-dynamik GmbH im Vorfeld die auftretenden Schwingungen und errechnet im Modell, welche Erschütterungen im Umfeld zu erwarten sind. Auf dieser Basis ermittelt die Firma Lösungen etwa zur Gebäudelagerung oder zur Aufstellung und Fundamentierung von Maschinen. Die eigenen präzisen Prognosen erlauben passgenaue und damit besonders wirtschaftliche Maßnahmen, wie man entweder auf der Verursacher- oder auf der Betroffenenseite Erschütterungen vermindern kann, z.B. mit elastischen Lagerungen. Neben der Schwingungsminderung gehören auch die Fernüberwachung und Beurteilung von Baustellenerschütterungen, das Rissmonitoring, das Begleiten von Sprengungen und die Erstellung verschiedenster dynamischer Gutachten zu den Leistungen des Unternehmens. Wenn auch Sie Fragen zur Baudynamik haben, wenden Sie sich vertrauensvoll an uns. Wir finden eine Lösung.

Kontaktadresse:

imb-dynamik GmbH
Ingenieurbüro für Erschütterungen und Baudynamik
Mühlfelder Straße 18a
82211 Herrsching
www.imb-dynamik.de; info@imb-dynamik.de



Die Digitalisierung in der Welt der Bahn eröffnet neue Möglichkeiten in den Bereichen Verfügbarkeit und Reisekomfort. Software, Vernetzung und Integration gewinnen dabei an Bedeutung. **in-tech industry** verbindet die Fahrzeugtechnik mit der Informatik. Mit der langjährigen Erfahrung von in-tech industry in der Entwicklung moderner Softwaresysteme, verbunden mit ihrer ausgeprägten Expertise in der Entwicklung von Schienenfahrzeugfunktionen begleitet in-tech industry Sie auf Ihrem Weg in die Digitalisierung:



- ✓ **Systemtechnik**
In-tech industry unterstützt Sie bei der Entwicklung von Fahrzeugfunktionen – von der Konzeption bis zur Integration und Zulassung.
- ✓ **Modellbasierte Entwicklung**
Mit der toolgestützten Modellierung ermöglicht in-tech industry die integrative Systementwicklung über alle Fachdisziplinen und Gewerke hinweg.
- ✓ **Software**
In-tech industry bietet Lösungen für mobile Anwendungen. Sicherheitskritische Fahrzeugfunktionen setzt in-tech industry gemäß den gültigen Standards in Ihrer Fahrzeugsteuerung um.
- ✓ **HiL-Entwicklung**
In-tech industry schafft die Voraussetzung für frühzeitige Tests: Egal ob Komponententests oder die virtuelle Fahrzeugintegration.
- ✓ **Verifikation & Validierung**
Mit funktionalen Tests sichert in-tech industry als Ihr unabhängiger Partner die Qualität und Zuverlässigkeit ab und unterstützt Sie beim Testmanagement und optimiert
- ✓ **Sicherheit**
Ob Security oder funktionale Sicherheit. In-tech industry unterstützt Sie bei der Gefährdungsanalyse, bei der Definition von Sicherheitsfunktionen und bei der Nachweisführung.
- ✓ **Zulassung**
In-tech industry begleitet Sie auf dem Weg zur Zulassung. Ausgehend vom Nachweisplan überwacht und steuert in-tech industry alle für die erfolgreiche Zulassung notwendigen Aktivitäten.
- ✓ **Modernisierung**
Sie müssen eine Steuerung ersetzen oder funktional erweitern? In-tech industry analysiert Ihr Bestandssystem, modernisiert es und begleitet die Zulassung.

Kontaktadresse:
in-tech industry GmbH, Parkring 2, 85748 Garching b. München
Tel. +49 (89) 452456-0; Fax +49 (89) 452456-99
www.in-tech.de; industry@in-tech.de

Ansprechpartner:
Rainer Grimm
Bereichsleiter Transport Systems

André Brückmann
Abteilungsleiter Systems Engineering



Nord-Lock® – Schraubensicherung ohne Kompromisse

Die optimale Sicherung von Schraubenverbindungen ist einer der wichtigsten Schritte bei der Planung und Fertigung einer Konstruktion oder einer Maschine. Seit über 30 Jahren verlassen sich daher Konstrukteure und Anwender auf die einzigartige Kombination aus Wissen und einer umfangreichen Produktpalette aus dem Hause Nord-Lock.

Das Angebot der **Nord-Lock GmbH** besteht aus einer kompletten Produktreihe gemäß der Keilsicherungstechnologie und wird ergänzt durch die Produktdivisionen Superbolt™ und Boltight™. Die seit Jahrzehnten bewährten, original Nord-Lock Keilsicherungsscheiben sind nach DIN 25 201 ein rein mechanisches Befestigungselement. Sie sichern Schraubenverbindungen von M3 bis M130 bei starken Vibrationen und dynamischen Belastungen gegen selbstständiges Losdrehen. Superbolt Spannelemente sind die zuverlässige Verschraubungsmethode für großformatige Schrauben und Bolzen, die durch handgeführtes Werkzeug einfach und schnell montierbar sind. Die ideale Ergänzung hierzu stellen die hydraulischen Vorspannsysteme von Boltight dar. Die komplette Nord-Lock Produktpalette bietet so ein umfangreiches Standardprogramm bis hin zu speziell entwickelten Lösungen, um den vielfältigen Anforderungen im Bereich Schraubensicherungen und Vorspannsysteme optimal gerecht zu werden.

Den durch immer neue Technologien und Materialien stetig steigenden Anforderungen auf dem Markt begegnet Nord-Lock zum einen mit innovativen Produktneuentwicklungen und zum anderen mit dem sukzessiven Ausbau seines Dienstleistungsangebots und der kontinuierlichen Weiterbildung seiner Mitarbeiter. Die Nord-Lock GmbH hat sich so über die Jahre hinweg vom reinen Produkthanbieter hin zum qualifizierten Anbieter von Lösungen im Bereich der Verschraubungstechnik entwickelt. Geschäftsführer Andreas Maile: „Nord-Lock steht für qualitativ hochwertige, zuverlässige und sichere Produkte. Handel und Industrie vertrauen auf Nord-Lock, wenn es darum geht Lösungen zu finden, die einen echten Mehrwert bieten.“ Beleg hierfür sind zum einen auch die unzähligen Anwendungsbeispiele in denen Nord-Lock zum Einsatz kommt und zum anderen die erfolgreichen Tests verschiedener Prüfinstitutionen. So wurden die Nord-Lock Keilsicherungsscheiben unter anderem vom TÜV Süd, vom Eisenbahn-Bundesamt, von der Deutschen Bahn AG und vom Deutschen Institut für Bautechnik als zuverlässig getestet und zertifiziert. Die Nord-Lock Gruppe besitzt Fertigungsstätten in Schweden, Italien, England, in der Schweiz und in Nordamerika sowie ein weltweites Vertriebsnetz über mehr als 25 Länder.

Kontaktadresse:
Nord-Lock GmbH
In der Waage 10
73463 Westhausen
Tel.: +49 (0)7363/9660-0
Fax: +49 (0)7363/9660-40
www.nord-lock.de; info@nord-lock.de



SCHMIDTKE
EISENBAHNTECHNIK

Die **Schmidtke Eisenbahntechnik GmbH** wurde am 11.11.2014 gegründet. Sitz des Unternehmens ist Inning am Holz im Kreis Erding in Oberbayern. Das Unternehmen bietet Dienstleistungen im Engineering von Schienenfahrzeugen und deren Subsystemen an.

- Systemtechnik
- Sicherheitsnachweisführung und Zulassungsunterstützung
- Software-Entwicklung, einschl. Test und Validierung

Systemtechnik

In der Systemtechnik betrachtet die Schmidtke Eisenbahntechnik GmbH fahrzeug- und zugweite Funktionen, für die in der Regel unterschiedliche Disziplinen der Ingenieurwissenschaften herangezogen werden. So besteht z.B. die Bremse eines modernen Hochgeschwindigkeitszuges aus mechanischen, pneumatischen, elektrischen, elektronischen und leittechnischen Teilfunktionen. Erst deren Zusammenspiel bildet die gewünschte Fahrzeugfunktion ab. Durch langjährige Erfahrung im Umgang mit der Technik und dem Betrieb von Schienenfahrzeugen wissen wir, wie ein Fahrzeug funktioniert, und kennen dessen unterschiedliche Teilsysteme und Teilfunktionen.

Leistungen

- Spezifikation funktionaler Anforderungen
- Definition und Spezifikation der Systemarchitektur und der zugehörigen Schnittstellen
- Entwicklung nach V-Modell, gemäß CENELEC-Standards bzw. der EN61508

Inhaltliche Schwerpunkte

Im Rahmen verschiedener Kundenprojekte haben sich einige inhaltliche Schwerpunkte ergeben:

- Pneumatische und elektrodynamische Bremse
- Elektrische und hydraulische Antriebe, Dieselmotoren
- Fahrzeug- und Zugsteuerung
- Fahrwerksüberwachung (Laufstabilitäts- und Heißläuferüberwachung)
- Zugsicherungssysteme, u.a. ETCS, LZB/PZB, KVB, ATBL-NL

Sicherheitsnachweisführung und Zulassungsunterstützung

Selbst ‚prominente‘ Fahrzeugprojekte scheitern häufig an der Hürde ‚Zulassung‘ und verzögern sich dadurch wesentlich. Häufigster Grund für die Schwierigkeiten bei der Zulassung ist ein nicht ausreichender Sicherheitsnachweis. Unsere umfassenden Branchen-Kenntnisse kombinieren wir mit der Anwendung etablierter Methoden zu Sicherheit und Zuverlässigkeit und können Zulassungsverfahren effizient unterstützen.

Leistungen

- Gefährdungsidentifikation und Risikoanalyse
- Nachweis der Funktionalen Sicherheit gemäß CENELEC, SiRF/TeSiP, CSM-VO
- Zulassungsunterstützung
- Analyse der Normen-Konformität (CENELEC, TSI)
- Erarbeiten von Nachweisplänen mit Gutachtern

Methoden

- Gefährdungsbäume
- Fehlerbaumanalyse
- FME(C)A

Software-Entwicklung

Echte Innovationen für Schienenfahrzeuge werden zunehmend durch softwarebasierte Systeme bestimmt oder zumindest unterstützt. Die wachsende Komplexität der Software stellt Hersteller von Schienenfahrzeugen und deren Subsystemen vor große Herausforderungen.

Besondere Ansprüche werden an einen wohldefinierten Entwicklungs- und Validierungsprozess gestellt, wenn die Software an sicherheitskritischen Funktionen, z.B. dem Bremsen, beteiligt ist. Wir unterstützen in allen Phasen der Software-Entwicklung gemäß der EN 50128, angefangen mit normengerechten Spezifikationen über die Umsetzung bis hin zur Validierung.

Leistungen

- Spezifikation der Softwareanforderungen
- Entwicklung sicherheitsrelevanter Applikationssoftware
- Einhaltung der EN 50128 (2012)

Methoden und Werkzeuge

- IEC 61131 (Multiprog, Codesys)
- SIBAS 32, SIBAS PN
- Esterel SCADE

Kontaktadresse:

Schmidtke Eisenbahntechnik GmbH
Stephanusstraße 6
84416 Inning am Holz
Tel.: +49 8084 9499 281
www.schmidtke-eisenbahntechnik.de
info@schmidtke-eisenbahntechnik.de

+++ Unsere Mitglieder - Stand Juni 2016 +++

ADAC Nordbayern e.V.
AEbt Angewandte Eisenbahntechnik GmbH
Alstom Transport Deutschland GmbH
Audi AG
Bachmann Consult GmbH
BING Power Systems GmbH
Bombardier Transportation GmbH
CAF Deutschland GmbH
Carcoustics TechConsult GmbH
Conti Temic microelectronic GmbH
Dallmeier electronic GmbH & Co. KG
DB Regio AG - Regio Franken
DB Systemtechnik GmbH
Deutsche Bahn Stiftung gGmbH - DB Museum
Deutsche Bahn Zeitarbeit GmbH
Deutscher Wasserstraßen- und Schifffahrtsverein R-M-D e.V.
DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
Dr. Boris Zimmermann GmbH
ebm-papst ZEITLAUF GmbH & Co. KG
edilon)(sedra GmbH
Elomac Elektronik GmbH
ERC GmbH
Eureka Navigation Solutions AG
Fleischmann & Kollegen GmbH
Flughafen Nürnberg GmbH
Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS
Fraunhofer Gesellschaft Institut für Physikalische Messtechnik IPM
Fraunhofer IVI Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme
Funkwerk video systeme GmbH
GCA projectmanagement + consulting GmbH
Geis Eurocargo GmbH & Co. KG
Gertek Gerätetechnik GmbH
Gesellschaft für Verkehrstelematik Bayern ITS Bavaria e.V.
ght GmbH Elektronik im Verkehr
GRE-Gauff Rail Engineering GmbH & Co. KG
GRUNDIG AKADEMIE
Gustav Klein GmbH & Co. KG
GVE Viehbeck Engineering + Systemtechnik GmbH
Hafen Nürnberg-Roth GmbH

HEROS Rail Rent GmbH
Hörmann Holding GmbH & Co. KG
IHK Industrie- und Handelskammer Nürnberg für Mittelfranken
imb-dynamik GmbH
in-tech industry GmbH
Ingenieurbüro Schulze & Rank Ingenieurgesellschaft mbH
INIT GmbH
InterEngineer GmbH
ITS Automotive Nord e.V.
Johann Sperber GmbH & Co. KG
Knorr-Bremse Sfs GmbH
Konrad Feder Werkzeug-Präzisions-Montage
LEONI AG
LogoMotive GmbH
LTC logistics technology & consulting LTD
LZBahntechnik GmbH
MAN Truck & Bus AG
Map and Route GmbH & Co. KG
MEN Mikro Elektronik GmbH
MTU Friedrichshafen GmbH
MULTACON Industrie- und Gewerbe-Immobilien GmbH
Nash Technologies GmbH
Nord-Lock GmbH
NORIS AUTOMATION GmbH
Nosta GmbH
OHB System AG
ÖPNV-AKADEMIE GmbH
OWS Oberpfälzische Waggon Service GmbH
PB-Consult GmbH
PJ Messtechnik GmbH
PMR Personal Management GmbH u. Co. KG
POMMERBT ENGINEERING
quattron management consulting GmbH
Railalliance
rail-assets Georg Kreitmair e.K.
RAU, SCHNECK & HÜBNER PA RA Part GmbH
Regierung von Mittelfranken
Richard Bergner Elektroarmaturen GmbH & Co. KG
Rödl & Partner GbR (PMC)
Sames Rad-Schiene Systemtechnik GmbH
Schenker Deutschland AG
Schmidtke Eisenbahntechnik GmbH
Schreiner Coburg GmbH

Schwepper Beschlag GmbH & Co. KG
Semikron Elektronik GmbH & Co. KG
Siemens AG, Division Mobility
Siemens AG, Division Process Industries and Drives
Socratec Telematic GmbH
SSP Consult - Beratende Ingenieure GmbH
Stadt Erlangen
Stadt Fürth Amt für Wirtschaft
Stadt Nürnberg Wirtschaftsförderung
Stadt Schwabach
Synectic Systems GmbH
Taxi-Zentrale Nürnberg eG
Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm
TelematicsPro e.V.
tms Institut für Technik & Markt Strategien
TOGE Dübel GmbH & Co. KG
TÜV Rheinland LGA Beteiligungs GmbH
TÜV SÜD Rail GmbH
Universität Erlangen Lehrstuhl FAPS
VAG Verkehrs-Aktiengesellschaft Nürnberg
VGN Verkehrsverbund Großraum Nürnberg GmbH
VIB Vermögen AG

31 persönliche Mitglieder

+++ Unsere Fördermitglieder 2016 +++

- > AEbt Angewandte Eisenbahntechnik GmbH
- > Hörmann Holding GmbH & Co. KG
- > Leoni AG
- > MAN Truck & Bus AG
- > Siemens AG, Division Mobility
- > Siemens AG, Division Process Industries and Drives
- > Stadt Nürnberg
- > Synectic Systems GmbH
- > VAG Verkehrs Aktiengesellschaft



LEONI

SIEMENS



Herausgeber: CNA Center for Transportation & Logistics Neuer Adler e.V.,
Theresienstraße 9, 90403 Nürnberg, Tel. 0911 4809 4815, info@c-na.de
Redaktion: CNA e.V. Bilder: CNA e.V., BMWI, Fuchs Foto, in-tech industry, Nord-Lock
V.i.S.d.P.: Dr.-Ing. Werner Enser, Geschäftsstelle CNA e.V.
Druck: optimum.druckdienstleistungen, Nürnberg

Hinweise zur Haftung:

Alle Informationen, die Sie im Newsletter des CNA e.V. finden, wurden von uns mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Wir bitten um Verständnis, dass wir dennoch für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen keine Gewähr übernehmen können. Wir schließen die Haftung für Schäden aus, die sich direkt oder indirekt aus der Verwendung des Newsletters und der darin enthaltenen Informationen ergeben können. Hiervon ausgenommen ist die Haftung für Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit. Wir übernehmen ferner keine Haftung für die Inhalte von S