

Presseinformation
Kaiserslautern, im März 2015

Science Alliance Kaiserslautern e.V.	
c/o TU Kaiserslautern	
Postfach 3049	
67653 Kaiserslautern	
Telefon	+49 (0) 631 205 - 2049
Telefax	+49 (0) 631 205 - 3658
<hr/>	
E-Mail	info@science-alliance.de
Internet	www.science-alliance.de
Twitter	@ScAI_KL

Science Alliance Kaiserslautern präsentiert Neuheiten auf der Hannover Messe

Das Zentrum der Innovationen auf der Hannover Messe ist die Halle 2. Dort werden vom 13. bis 17. April 2015 Hochschulen und Forschungsinstitute ihre Neuheiten zeigen. In Halle 2, aber auch in zwei weiteren Fachhallen, werden Forscher der Science Alliance insgesamt zehn Exponate vorstellen.

Die Science Alliance ist ein Zusammenschluss von dreizehn Studien- und Forschungseinrichtungen aus Kaiserslautern.

Im Einzelnen:

BMBF Verbundprojekt mecPro²

Ein modellbasierter Entwicklungsprozess

(Auf der Messe: Halle 2/B40 "Rheinland-Pfalz-Stand")

BMBF Verbundprojekt mecPro² – Klassische Produktentwicklungsprozesse stoßen bei komplexen, interdisziplinären Produkten an ihre Grenzen – Das Verbundprojekt mecPro² untersucht hierzu einen innovativen, modellbasierten Ansatz.

Center for Smart Systems Engineering (cSSE)

(Auf der Messe: Halle 2/B40 "Rheinland-Pfalz-Stand")

Center for Smart Systems Engineering (cSSE) – Interdisziplinäre Forschung im Themenbereich Smart Systems Engineering! Ein interdisziplinärer Zusammenschluss von Forschern/innen aus fünf Fachbereichen der Technischen Universität Kaiserslautern.

Materialwissenschaft und Spintronik - STeP und TT-DINEMA

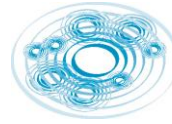
(Auf der Messe: Halle 2/B40 "Rheinland-Pfalz-Stand")

STeP befasst sich mit der Erforschung und Entwicklung von magnetischen Schichtsystemen, die sich z. B. für die Anwendung in Sensoren und Speichereinheiten eignen. TT-DINEMA beschäftigt sich mit dem Aufbau eines international konkurrenzfähigen Dienstleistungszentrums zur Bereitstellung neuer Materialkonzepte.

Electronyte E14

(Auf der Messe: Halle 2/B40 "Rheinland-Pfalz-Stand")

Erleben Sie den Elektro-Rennwagen des Kaiserslautern Racing Teams (KaRaT). Im Rahmen der Formula Student Rennserie wurde dieses Fahrzeug von Studierenden der TU und der Hochschule Kaiserslautern in Eigenarbeit entwickelt und gefertigt.



Wissen aus Hochschulen – Transfernetz Rheinland-Pfalz

(Auf der Messe: Halle 2/B40 *“Rheinland-Pfalz-Stand”*)

Das Transfernetz Rheinland-Pfalz ist der Verbund der Wissens- und Technologietransferstellen aller Universitäten und Fachhochschulen des Landes Rheinland-Pfalz. Als Partner im Innovationsprozess öffnen wir Ihnen die Tür in die Welt der Wissenschaft.

ioxp: Augmented Reality Handbücher für die Industrie

(Auf der Messe: Halle 2/B40 *“Rheinland-Pfalz-Stand”*)

ioxp: Assistenzsysteme für Produktions-, Wartungs-, Schulungs-szenarien in der Industrie durch Cognitive Augmented Reality. Einmal richtig vormachen und die Inhalte werden vollautomatisch erstellt.

Industrie 4.0 – Fortschritt im Netzwerk

(Auf der Messe: Halle 8/D20 *“Forum Industrial IT“*)

Auch in diesem Jahr präsentieren die *SmartFactory^{KL}* und das DFKI auf der weltweit größten Industriemesse die Vision der Fabrik der Zukunft. Der einzigartige Industrie 4.0-Demonstrator wird zentrales Exponat des von der Deutschen Messe AG initiierten Forums Industrie 4.0 sein.

IPS Cable Simulation - Digital Mock-Up mit flexiblen Bauteilen

(Auf der Messe: Halle 7/B10 *“Fraunhofer Themenstand Simulation”*)

Spitzentechnologie aus der Fraunhofer Forschung sichert flexible Bauteile wie Kabel und Schläuche digital ab. Das Tool „IPS Cable Simulation“ etabliert sich weltweit zum festen Bestandteil des Produktprozesses in der Automobil- und Nutzfahrzeugindustrie.

IPS Virtual Paint – Hocheffiziente Sprühlackiersimulation

(Auf der Messe: Halle 7/B10 *“Fraunhofer Themenstand Simulation”*)

Es geht auch anders! Die aus der Fraunhofer Forschung stammende Sprühlackiersimulations-Software „IPS Virtual Paint“ revolutioniert Lackierprozesse und Lackieranlagen.

Virtueller Fahrzeugtest – Reifen realitätsnah abbilden

(Auf der Messe: Halle 7/B10 *“Fraunhofer Themenstand Simulation”*)

Lange bevor ein Auto vom Band rollt testen die Hersteller die Fahrzeug-Designs virtuell. Die Simulation der Reifen ist jedoch eine Herausforderung. Das Tool »CDTire/3D« von Forschern des Fraunhofer ITWM in Kaiserslautern stellt nun auch die Räder realitätsnah dar.

Download von Bildmaterial unter:

<http://www.kit.uni-kl.de> → Presse → Pressemitteilungen

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an
Klaus Dosch, TU Kaiserslautern
Kontaktstelle für Information und Technologie,
Telefon: +49 (0)631/205-3001
Fax: +49 (0)631/205-2198
E-Mail: messe@kit.uni-kl.de

Die Science Alliance Kaiserslautern e. V. ist der Zusammenschluss von dreizehn Studien- und Forschungseinrichtungen aus Kaiserslautern, zu denen auch die Technische Universität und die Hochschule gehören. Sie bietet ein interdisziplinäres Netzwerk für Studierende, Wissenschaftler und Kooperationspartner aus der Wirtschaft.

BMBF Verbundprojekt mecPro² **Ein modellbasierter Entwicklungsprozess**

Das Ziel des Verbundprojektes ist es, Unternehmen durch geeignete Prozesse, Methoden und IT-Tools zur Entwicklung von cybertronischen Systemen zu befähigen. Bei cybertronischen Systemen handelt es sich um mechatronische Systeme, welche um Eigenschaften der Cyber-Physical Systems erweitert werden. Diese Eigenschaften umfassen unter anderem Kommunikation, Kooperation und während des Betriebs wechselnde Systemgrenzen.

Ein Ergebnis des Vorhabens wird ein Rahmenwerk für den Entwicklungsprozess cybertronischer Systeme sein, welches Unternehmen bei der kooperativen Entwicklung von Produkt und zugehörigem Produktionssystem unterstützt. Hierzu werden die Techniken des Model-based Systems Engineering eingesetzt. Die Informationen in den Modellen werden ohne Umweg über Dokumente direkt mit den Funktionen des Product Lifecycle Management Systems verwaltet.

Ansprechpartner:

Christian Muggeo
Lehrstuhl für Virtuelle Produktentwicklung
TU Kaiserslautern
67653 Kaiserslautern
Telefon: +49 (0)631/205-3990
E-Mail: muggeo@mv.uni-kl.de
Internet: www.mecpro.de

Halle 2 B40

Center for Smart Systems Engineering (cSSE) Interdisziplinäre Forschung im Themenbereich Smart Systems Engineering

Das *Center for Smart Systems Engineering (cSSE)* ist ein interdisziplinärer Zusammenschluss von ForscherInnen aus fünf Fachbereichen der TU Kaiserslautern (Elektro- und Informationstechnik, Informatik, Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Wirtschaftswissenschaften, Bauingenieurwesen) und befindet sich aktuell in Gründung. Die beteiligten ForscherInnen arbeiten am gemeinsamen Querschnittsthema Smart Systems Engineering und erweitern, vertiefen und integrieren bestehende Forschungskompetenz in Grundlagen- und industrienaher Forschung. Ein Fokus ist die Entwicklung, Simulation und Absicherung Smarter Produkte und Smarter Fabriken, realisiert mittels Entwicklung und Anwendung neuer interdisziplinärer Engineering Methoden, Prozesse, IT-Werkzeuge und kommunikationsfähiger Komponenten mit Systems Engineering als Schlüsselmethodik. Das cSSE treibt insb. auch die Vernetzung zwischen den Landesforschungsschwerpunkten AmSys und ZNT, der univ. Forschungsgruppe Industrie 4.0, den außeruniv. Forschungsinstituten der Science Alliance Kaiserslautern e.V. und der *SmartFactory^{KL}* am Wissenschaftsstandort Kaiserslautern sowie gemeinsame Forschungsaktivitäten mit nationalen und internationalen Partnern voran.

Ansprechpartner:

Prof. Dr.-Ing. Martin Eigner
Lehrstuhl für Virtuelle Produktentwicklung
TU Kaiserslautern
67663 Kaiserslautern
Telefon: +49 (0)631/205-3873
E-Mail: eigner@mv.uni-kl.de
Internet: vpe.mv.uni-kl.de

Halle 2 B40

Materialwissenschaft und Spintronik: STeP und TT-DINEMA

Der neuartige Ansatz des Technologietransfers direkt aus den Universitäten in die industrielle Prozesstechnologie ist eine wichtige Voraussetzung für die spätere Integration der Forschungsergebnisse in konventionelle Produktionsverfahren der Halbleiterindustrie. SteP hat in beispielhafter Weise die schnelle Umsetzung von universitären Forschungsergebnissen in die industrielle Produktion auf den Weg gebracht. Sonst dauert es oft Jahre, bis Ideen und Produkte aus der universitären Grundlagenforschung ihren Weg in industrielle Anwendungen finden. Ein wesentlicher Aspekt des STeP-Projektes war es außerdem, durch die zentrale Bündelung vorhandener Kompetenzen und Infrastruktur eine Anlaufstelle für kleine und mittelständige Unternehmen aufzubauen und ihnen das vielfältige Anwendungspotenzial der Spintronik zugänglich zu machen. Die Arbeiten an den beiden Universitäten zu SteP wurden zudem durch das Technologietransfer-Dienstleistungszentrum für Neue Materialien (TT-DINEMA) der Universität Mainz unterstützt.

Ansprechpartner:

Dr. Britta Leven
Dr. Andrés Conca Parra
AG Magnetismus
TU Kaiserslautern in Kooperation mit Universität Mainz
Telefon: +49 (0)631/205-3699
E-Mail: conca@physik.uni-kl.de, leven@physik.uni-kl.de
Internet: www.physik.uni-kl.de/hillebrands/home/

Halle 2 B40

Electronyte E14

Der Electronyte E14 ist der aktuellste Elektrowagen des Kaiserslautern Racing Teams (KaRaT). Ausschließlich von Studenten der Technischen Universität und der Hochschule Kaiserslautern konstruiert und gefertigt, galt es sowohl mit der Konstruktion als auch mit den Fahrleistungen zu überzeugen.

Angetrieben wird der E14 von zwei wassergekühlten Drehstrom-Synchronmotoren mit einer maximalen Leistung von je 20 kW und einem Drehmoment von 74 Nm. Mit Hilfe der selbst entwickelten Antriebsschlupfregelung (ASR), die für eine optimale Kraftverteilung an der Hinterachse sorgt, beschleunigt der Rennwagen in knapp 3 Sekunden von Tempo 0 auf 100 km/h und erreicht nur wenig später seine Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h. Auf Grund des weiterentwickelten Kohlefaser-Monocoques in Kombination mit einem Kern aus Aramidwaben konnte das Gewicht des E14 im Vergleich zu dem des Vorjahresfahrzeuges um über 50 kg reduziert werden. Durch das geringe Gewicht von nur 180 kg in Verbindung mit dem neu entwickelten Aerodynamikpaket ist der Electronyte E14 perfekt für die dynamischen Disziplinen der Formula Student Rennserie gerüstet.

Ansprechpartner:

Fabian Lust
Kaiserslautern Racing Team
TU Kaiserslautern
67663 Kaiserslautern
Telefon: +49 (0)631/205-4026
E-Mail: fabian.lust@karat-racing.de
Internet: www.karat-racing.de

Halle 2 B40

Transfernetz Rheinland-Pfalz: Wissen für die Wirtschaft aus den Hochschulen des Landes

Das Transfernetz Rheinland-Pfalz ist der Verbund der Wissens- und Technologietransferstellen der elf Hochschulen des Landes Rheinland-Pfalz.

Als Ihr Partner im Innovationsprozess öffnen wir Ihnen die Tür in die Welt der Wissenschaft in Rheinland-Pfalz.

Durch uns

- erhalten Sie Informationen zu aktuellen Forschungsergebnissen und Zugang zu moderner Forschungsinfrastruktur
- finden Sie Kooperationspartner für gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte
- lernen Sie qualifizierten Nachwuchs kennen – Ihre Arbeitskräfte von morgen!
- bekommen Sie detaillierte Information zu gewerblichen Schutzrechten, Markt- und Wettbewerbsfragen

Wir erörtern mit Ihnen Ihre Fragestellungen und ermitteln Ihren konkreten Bedarf. Anschließend sorgen wir dafür, dass Sie Ihre Problemlösungen schnell und kompetent aus einer Hand erhalten.

Ansprechpartner:

Klaus Dosch
TU Kaiserslautern
67653 Kaiserslautern
Telefon: +49 (0)631/205-3001
E-Mail: dosch@kit.uni-kl.de
Internet: www.transfernetz-rlp.de

Halle 2 B40

ioxp: Augmented Reality Handbücher für die Industrie

AR Handbücher blenden alle wichtigen Informationen für einen Arbeitsschritt direkt ins Sichtfeld des Benutzers ein. Dies stellt eine attraktive, intuitive und effektive Art der Wissensübermittlung für nahezu jede Art von Arbeitsabläufen dar. Die Erstellung von Schulungsinhalten wird von Spezialisten im Bereich von AR und Computergrafik, sowie Trackingtechnologien geleistet. Dieser Prozess ist von immensem Zeitaufwand.

Unsere Software ermöglicht dem Endkunden oder besser gesagt, dem Maschinenexperten, dem Wartungstechniker, dem Monteur oder dem geschulten Endanwender, ein hochqualitatives Augmented Reality Handbuch während der eigentlichen Arbeit zu erstellen. Einmal richtig vormachen genügt.

Dazu bedienen wir uns der Kombination von Bildverarbeitungstechniken und Methoden der künstlichen Intelligenz, welche sich im Konzept des Cognitive Augmented Reality ergänzen.

Hiermit liefern wir dem Nutzer ein System an die Hand, welches sich nahtlos in den Arbeitsalltag integriert, Fehlerraten drastisch reduziert, Arbeitssicherheit erhöht, Prozesse vereinfacht, Schulungen effektiv und attraktiv gestalten lässt und extrem einfach zu handhaben ist.

Ansprechpartner:

Alexander Lemken
DFKI Kaiserslautern
Forschungsbereich Erweiterte Realität
Trippstadter Str. 122
67653 Kaiserslautern
Telefon: +49 (0)631/20575-5046
E-Mail: alexander.lemken@dfki.de
Internet: www.ioxp.de

Halle 2 B40

Industrie 4.0 – Fortschritt im Netzwerk

Auch in diesem Jahr präsentieren die *SmartFactory*^{KL} und das DFKI auf der weltweit größten Industriemesse, der Hannover Messe - HMI, die Vision der Fabrik der Zukunft. In Halle 8, Stand D20, wird der einzigartige, im Partnerverbund entstandene, Industrie 4.0-Demonstrator zentrales Exponat des von der Deutschen Messe AG initiierten Forum Industrie 4.0 sein.

Am DFKI-*SmartFactory*^{KL}-Gemeinschaftsstand wird die Weiterentwicklung der modularen Industrie 4.0-Produktionsanlage vorgestellt. Realisiert wurde der einmalige Demonstrator von einem mittlerweile auf 16 Mitglieder angewachsenen Konsortium aus Partnern aus Industrie und Wissenschaft. In das ambitionierte Projekt fließen Expertise, Forschungsergebnisse sowie die eigenen Anforderungen und Lösungswege auf unterschiedlichen Forschungs- und Anwendungsfeldern durch die Beteiligten ein. Einheitliche Standards ermöglichen die herstellerübergreifende Kommunikation zwischen Modulen und Maschinen und zeigen die Umsetzbarkeit der Vision einer flexiblen und effizienten Produktion am praxisnahen Beispiel.

Ansprechpartner:

Christian Heyer
Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI)
Team Unternehmenskommunikation
Trippstadter Straße 122
67663 Kaiserslautern
Telefon: +49 (0)631/20575-1710
E-Mail: uk-kl@dfki.de
Internet: www.smartfactory-kl.de

Halle 8 D20

IPS Cable Simulation - Digital Mock-Up mit flexiblen Bauteilen

In modernen Fahrzeugen werden immer mehr Kabel und Schläuche eingebaut. Studien der Automobilindustrie zeigen, dass ca. 25 Prozent aller Qualitätsprobleme mit diesen flexiblen Komponenten zusammenhängen. Dies ist nicht nur ärgerlich, sondern kann richtig teuer werden. Was wäre, wenn man solche Probleme vorhersehen könnte? Wenn man schon vor dem Bau eines Fahrzeuges erkennen könnte, dass bestimmte Verlege- und Einbaukonzepte nicht funktionieren und wahrscheinlich zu vorzeitigem Verschleiß, Schädigungen oder gar Ausfällen führen werden?

Das kann man bereits! Das Fraunhofer ITWM in Kaiserslautern und das Fraunhofer-Chalmers Centre in Göteborg haben diese Thematik erforscht. Entstanden ist die Software IPS Cable Simulation, die umfassendste Echtzeit-Technologie zur Designoptimierung, digitalen Absicherung und Montagesimulation flexibler Bauteile wie Kabel, Kabelbäume oder Schläuche. Die Software hat mittlerweile die technologische Vorreiterrolle in dem Bereich übernommen. Sie wird inzwischen in der Automobil- und Nutzfahrzeugindustrie im gesamten Produktprozess eingesetzt, was die virtuelle Baubarkeitsprüfung und Produktionsfreigabe erheblich beschleunigt. Nutzer aus der ganzen Welt sind begeistert von dieser bahnbrechenden Technologie.

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. (FH) Oliver Hermanns
fleXstructures GmbH
67663 Kaiserslautern
Telefon: +49 (0)631/68039360
E-Mail: ips.info@flexstructures.de
Internet: www.flexstructures.de

Halle 7 B10

IPS Virtual Paint – Hocheffiziente Sprühlackiersimulation

Die Oberflächenbehandlung ist in der Fahrzeugproduktion der Prozess, welcher am meisten Energie, Wasser und Chemikalien verbraucht und die meisten Abfallprodukte und Verschmutzungen verursacht. Wie könnten hier Kosten und Zeiten reduziert und gleichzeitig Ressourcen geschont werden? Dieser Frage gingen die Forscher am Fraunhofer-Chalmers Centre in Göteborg und am Fraunhofer ITWM in Kaiserslautern nach. Das Resultat ist die Software IPS Virtual Paint.

IPS Virtual Paint ist das erste Software-Tool, mit dem vollständige Lackiervorgänge einer gesamten Fahrzeugkarosserie mit mehreren Sprühdüsen gleichzeitig innerhalb weniger Stunden auf einem Standard-PC exakt simuliert werden können.

Dieser Technologievorsprung trägt nicht nur Umweltaspekten Rechnung, sondern bewirkt auch immense Kostenreduktionen bei gleichzeitig steigender Produktqualität. Was die Schnelligkeit der Simulation anbelangt, so beginnt in den Lackieranlagen seit IPS Virtual Paint eine neue Zeitrechnung.

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Clément Zémerli
fleXstructures GmbH
67663 Kaiserslautern
Telefon: +49 (0)631/68039362
E-Mail: c.zemerli@flexstructures.de
Internet: www.flexstructures.de

Halle 7 B10

Virtueller Fahrzeugtest – Reifen realitätsnah abbilden

Lange bevor ein Auto vom Band rollt, testen die Hersteller die Fahrzeug-Designs virtuell. Die Simulation der Reifen ist jedoch eine Herausforderung. Das Tool »CDTire/3D« von Forschern des Fraunhofer ITWM in Kaiserslautern stellt nun auch die Räder realitätsnah dar.

Auch wenn das Fahrzeug nur virtuell über die unebene Straße rast, über Steine und Schlaglöcher holpert oder über Eisflächen schliddert, können folgende Punkte untersucht werden: Wie betriebsfest ist das Fahrzeug? Hält das Design, was es verspricht? Wie wirkt sich die Erwärmung auf die Reifeneigenschaften aus. Solche virtuellen Versuche bieten viele Vorteile: Bereits in einer frühen Entwicklungsphase lassen sich unterschiedliche Varianten eines Fahrzeugs erproben und das Design systematisch optimieren – ohne teure Prototypen. Eine Herausforderung sind jedoch die Reifen, denn sie verhalten sich komplex und nichtlinear. Entweder ist die Berechnung langwierig, rechenintensiv und lässt sich nicht in das Gesamtmodell einfügen oder sie liefert ungenaue Ergebnisse. Forscher am Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM in Kaiserslautern entwickelten mit »CDTire/3D« ein Simulationswerkzeug, das diesen Spagat meistert und eine gute Balance zwischen Rechenzeit und Genauigkeit erreicht.

Ansprechpartner:

Dr. Manfred Bäcker
Fraunhofer ITWM
67663 Kaiserslautern
Telefon: +49 (0)631/31600 4249
E-Mail: manfred.baecker@itwm.fraunhofer.de
Internet: www.itwm.fraunhofer.de/mdf

Halle 7 B10