

## **Geografie**

Im Saarland leben auf einer Fläche von 2568 Quadratkilometern rund 1,04 Millionen Menschen. Mit einer Bevölkerungsdichte von 405 Einwohnern/Quadratkilometer gehört das Land zu den dichtest besiedelten Flächenstaaten Deutschlands. Dennoch besteht ein Drittel des Bundeslandes aus Wald. Größtes Ballungsgebiet ist die Industrieachse Dillingen, Neunkirchen und Saarbrücken, das zugleich größte Stadt und Landeshauptstadt des Saarlandes ist.

## **Geschichte**

Ein Jahrhundert lang war das Saarland geprägt von den Traditionsbranchen Kohle und Stahl. Diese verschwinden nun mehr und mehr aus dem Landschaftsbild. Nach dem Strukturwandel hat sich das Land inzwischen zu einem attraktiven und innovativen Wirtschafts- und Forschungsstandort entwickelt.

## **Wirtschaft**

Neben einer starken Automobilindustrie und weiteren wachstumsstarken Industriebranchen entwickeln sich vor allem dienstleistungsorientierte Branchen, wie etwa die Informations- und Kommunikationstechnologie, zu den Hauptarbeitgebern im Saarland.

Der Bundesländer-Vergleich der Bertelsmann-Stiftung hat das Saarland aufgrund seiner dynamischen wirtschaftlichen Entwicklung und Standortqualität zum Shooting-Star der Bundesländer gekürt.

## **Zukunftsfelder**

Zu den Zukunftsfeldern gehören

- Informationstechnologie
- Nano- und Biotechnologie
- Automotive
- Logistik
- Energie
- Wissen
- Mechatronik
- Health Care

## **Herausgeber:**

Ministerium für Wirtschaft und Wissenschaft  
Franz-Josef-Röder-Straße 17  
D-66119 Saarbrücken

Helga Hansen  
Telefon +49 (0) 6 81/ 5 01-14 12  
Telefax +49 (0) 6 81/ 5 01-17 76  
innovation@saarland.de  
<http://www.geniales-saarland.de>

## **1 Künstliche Intelligenz im SB-Warenhaus der Zukunft**

DFKI und Globus starten zum 1. Oktober in der Globus-Koordination in St. Wendel gemeinsam ein neues Forschungslabor, das Innovative Retail Laboratory – IRL. Erforscht, entwickelt und erprobt werden innovative Lösungen in Handel und Logistik, die besonders dem Kunden weitere Vorteile beim Einkauf bringen sollen...

## **2 Saarländisches Krebsmedikament auf dem Weg zum Markt**

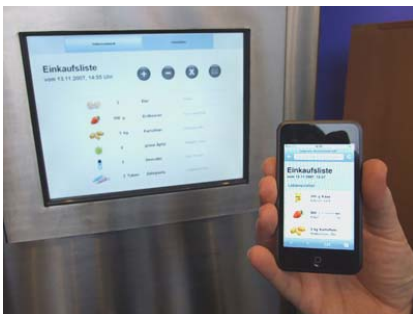
Das Krebsmedikament ONCOHIST der SymbioTec GmbH erhält sowohl von den europäischen als auch von den US-Arzneimittel-Zulassungsbehörden die „Ausweisung als Medikament für seltene Leiden“. ONCOHIST erwies sich als hervorragend verträglich und therapeutisch wirksam...

## **3 3-D-Simulation für Architekten: Damit Gebäude besser in die Landschaft passen**

Saarbrücker Informatiker um Professor Philipp Slusallek stellen neue 3-D-Simulationstechnik vor, die Architekten eine realitätsnahe interaktive Darstellung der Häuser in ihrer zukünftigen Umgebung bietet...

## **4 Nanogate AG stattet „Auto des Jahres 2009“ aus**

Nanogate ist in der Serienfertigung für den Opel Insignia – Neuartige Beschichtung schützt Autositze zuverlässig und lang anhaltend vor Schmutz ...



Intelligenter Kühlschrank

## Künstliche Intelligenz im SB-Warenhaus der Zukunft

Im Innovative Retail Laboratory (IRL) erforscht das DFKI intelligente Dienste und Interaktionskonzepte für das Einkaufen der Zukunft. Dabei werden neueste Forschungsergebnisse aus dem Bereich der innovativen Softwaresysteme, der Künstlichen Intelligenz, der Mensch-Technik-Interaktion, der drahtlosen Sensornetze, der mobilen Breitbandkommunikation sowie des Internets der Dinge und der Dienste zu neuartigen Verkaufs- und Einkaufsassistenzsystemen verknüpft. In instrumentierten, mit Sensorik ausgestatteten vernetzten Heim- und Marktbereichen können neue Formen der Interaktion mit Kunden und eine intelligente Logistik für den Kaufmann auf ihre Alltagstauglichkeit realitätsnah getestet werden: Eine Einkaufsliste, die sich mit dem Supermarkt abstimmt und aktuelle Angebote prüft; ein Einkaufswagen, der Kunden den Weg durch das Warenhaus anhand des Einkaufszettels plant, rezeptbasierte Kaufanregungen gibt und Produktvergleiche ausführt; eine digitale Produktlupe, die über Herkunft, Inhaltsstoffe oder Allergene informiert.

Damit der tägliche Einkauf zum Erlebnis wird, gibt es außerdem virtuelle Kundenberater wie den digitalen Sommelier, der durch das Zusammenspiel von Bewegungs- und Temperatursensoren mit Funketiketten bei der Auswahl des Weins unterstützt und Tipps zum richtigen Umgang mit dem edlen Getränk gibt; die computeranimierte Verkäuferin, die Auskunft darüber erteilt, woher die Bananen kommen, die der Kunde gerade kaufen möchte oder die am interaktiven Werbe- und Informationskiosk die Informationen aus dem digitalen Produktgedächtnis kennt und so für mehr Transparenz sorgt. Daneben erläutert der virtuelle Charakter den Lebenszyklus der Produkte und bietet auch noch leckere Rezeptvorschläge an.

*Herausgeber:*  
Ministerium für Wirtschaft  
und Wissenschaft  
Franz-Josef-Röder-Straße 17  
D-66119 Saarbrücken

Helga Hansen  
Telefon +49 (0) 6 81/ 5 01-14 12  
Telefax +49 (0) 6 81/ 5 01-17 76  
innovation@saarland.de  
<http://www.geniales-saarland.de>

Am Easy Checkout wird dann der gesamte Inhalt im Wagen abgerechnet, ohne dass die Ware umgelagert werden muss. Bezahlen kann man mit dem instrumentierten Autoschlüssel. Nach dem Kauf stellt eine intelligente Kühlbox sicher, dass auf dem Weg vom Supermarktregal bis zum heimischen Kühlschrank laufend die Temperatur und Feuchtigkeit der Tiefkühlprodukte kontrolliert wird und die Ware gut gekühlt zu Hause im intelligenten Kühlschrank ankommt. Diese Daten werden in den semantischen Produktgedächtnissen gespeichert, deren Inhalte der Kunde zu Hause am eigenen Kühlschrank abrufen kann. Automatisch wird er auf kritische Sachverhalte hingewiesen, wie sie z. B. bei einer Unterbrechung der Kühlkette auftreten können, welche die Haltbarkeit der Lebensmittel erheblich einschränken würde.

Die Live-Demonstrationen im DFKI Living Lab IRL illustrieren, wie Neuentwicklungen Chancen für den Einzelhandel eröffnen und dem Verbraucher das Leben deutlich erleichtern. Damit wurde das DFKI-Innovative Retail Lab, das in der Zentrale der GLOBUS SB-Warenhaus Holding in St. Wendel aufgebaut ist, als einer der „365 Orte im Land der Ideen“ unter der Schirmherrschaft des Bundespräsidenten Horst Köhler ausgezeichnet.

Kontakt:

Reinhard Karger

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz

Stuhlsatzenhausweg 3

66123 Saarbrücken

Telefon: 06 81/3 02-52 53

E-Mail: Reinhard.Karger@dfki.de

www.dfki.de

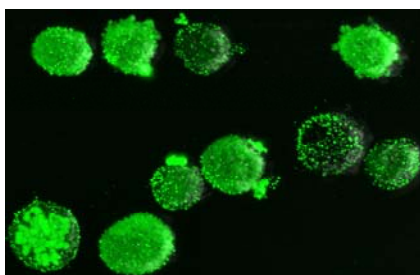
*Herausgeber:*

Ministerium für Wirtschaft  
und Wissenschaft  
Franz-Josef-Röder-Straße 17  
D-66119 Saarbrücken

Helga Hansen

Telefon +49 (0) 6 81/ 5 01-14 12  
Telefax +49 (0) 6 81/ 5 01-17 76  
innovation@saarland.de  
<http://www.geniales-saarland.de>

*Abdruck honorarfrei. Belegexemplar erbeten.*



Leukämiezellen, die der Einwirkung fluoreszierend gemachter Histonmoleküle ausgesetzt waren. Die Zellen sind nach ca. 20 Minuten vollkommen abgetötet.

## Saarländisches Krebsmedikament auf dem Weg zum Markt

Die rasante Erkenntniszunahme in der biomedizinischen Grundlagenforschung eröffnet immer neue Chancen für die Therapie bisher unheilbarer Krankheiten. Diesen Chancen stehen jedoch große Hindernisse entgegen wie gewaltig ansteigende Kosten und Entwicklungszeiten von durchschnittlich 12 Jahren. Da pharmazeutische Forschung und Entwicklung zwangsläufig gewinnorientiert sein muss, investieren die meisten forschenden Arzneimittelfirmen wegen der zu erwartenden geringen Renditen wenig oder kein Geld in die Forschung für Krankheiten, von denen nur eine geringe Patientenzahl betroffen ist. Zu dieser Gruppe gehören vor allem viele erbliche Stoffwechselkrankheiten, welche ihren Trägern große Leiden und eine verringerte Lebenserwartung bereiten. Auch im Bereich der Krebserkrankungen zählen viele Indikationen zu den statistisch gesehen seltenen Krankheiten wie z. B. Leukämien. Um den forschenden Arzneimittelunternehmen Anreize dafür zu bieten, auch in weniger lukrativen Indikationsgebieten innovative Therapiekonzepte zu entwickeln, haben die Zulassungsbehörden der USA und der EU Arzneimittel für seltene Erkrankungen mit weitreichenden Privilegien versehen. So erhalten die Medikamente vom Tag der Zulassung an ein Marktmonopol über 10 Jahre in der EU und 7 Jahre in den USA, unabhängig von einem Patentschutz. Außerdem erhalten die Unternehmen Beratung und stark ermäßigte Gebühren im Zulassungsverfahren. Darüber hinaus besteht bereits nach einer erfolgreichen klinischen Phase II-Studie die Möglichkeit einer vorgezogenen Marktzulassung. Das bedeutet, dass mit dem Arzneimittel bereits Geld verdient werden kann, während die folgende klinische Phase III-Studie mit Hunderten von Patienten läuft.

Für diese Arzneimittel gibt es die offizielle Bezeichnung „Orphan Medicinal Product Designation“ (OMPD) – „Ausweisung als Arzneimittel für seltene Leiden“. Außerdem hat sich auch die Kurzbezeichnung Orphan Drug-Status eingebürgert, der dann verliehen wird, wenn für eine selte-

*Herausgeber:*  
Ministerium für Wirtschaft  
und Wissenschaft  
Franz-Josef-Röder-Straße 17  
D-66119 Saarbrücken

Helga Hansen  
Telefon +49 (0) 6 81/ 5 01-14 12  
Telefax +49 (0) 6 81/ 5 01-17 76  
innovation@saarland.de  
<http://www.geniales-saarland.de>

ne Krankheit bisher kein Medikament vorhanden war oder eine Neuentwicklung signifikante Vorteile für den Patienten erwarten lässt.

Die Saarbrücker SymbioTec GmbH hat für die Wirkstoffe ihres Medikaments ONCOHIST®, das zur Behandlung von akuter myeloischer Leukämie (AML) eingesetzt wird, bereits im Dezember 2007 von der Europäischen Kommission die „Ausweisung als Arzneimittel für seltene Leiden“ erhalten. Kürzlich wurde der „Orphan Drug-Status“ auch von der US-Zulassungsbehörde FDA für die gleiche Indikation verliehen. Ausschlaggebend war, dass das Medikament ONCOHIST für Leukämiepatienten deutliche Vorteile erwarten lässt. Im Bereich der Blutkrebserkrankungen ist eine Vielzahl von Chemotherapeutika im Einsatz, die ausnahmslos erhebliche Nebenwirkungen haben und Resistenzen erzeugen und somit bei Rückfällen nicht mehr wirken. Die SymbioTec GmbH entwickelte dagegen ein völlig neues Therapiekonzept, nämlich Krebsmedikamente auf der Basis körpereigener Proteine, der Histone. Histone spielen unter anderem eine bedeutende Rolle in der angeborenen Immunantwort und töten selektiv und sehr effizient Krebszellen und Mikroorganismen.

SymbioTec hat erstmalig H1-Histone in einer klinischen Phase I/II-Studie mit AML-Patienten im Universitätsklinikum des Saarlandes getestet. ONCOHIST erwies sich als hervorragend verträglich und hat bereits deutliche Zeichen therapeutischer Wirkung gezeigt.

#### Kontakt:

Prof. Dr. Michael Zeppezauer  
SymbioTec GmbH  
Science Park Saar 1  
66123 Saarbrücken  
Telefon: 06 81/9 59 14-4 30  
E-Mail: [m.zeppezauer@symbiotec.biz](mailto:m.zeppezauer@symbiotec.biz)  
<http://www.symbiotec.biz>

#### Herausgeber:

Ministerium für Wirtschaft  
und Wissenschaft  
Franz-Josef-Röder-Straße 17  
D-66119 Saarbrücken

Helga Hansen  
Telefon +49 (0) 6 81/ 5 01-14 12  
Telefax +49 (0) 6 81/ 5 01-17 76  
[innovation@saarland.de](mailto:innovation@saarland.de)  
<http://www.geniales-saarland.de>



Architektur am Computer: Prof. Dr. Philipp Slusallek in einer virtuellen Verkaufshalle.

## 3-D-Simulation für Architekten: Damit Gebäude besser in die Landschaft passen

Viele Gebäude werden heute nicht mehr am Reißbrett entworfen, sondern mit Hilfe von Konstruktionsprogrammen am Computer. Was dort bisher fehlt, ist eine realistische, interaktive Darstellung der Häuser in ihrer zukünftigen Umgebung. Saarbrücker Informatiker haben jetzt eine Visualisierungstechnik entwickelt, mit der Architekten komplexe Modelle von Gebäuden perfekt in die Landschaft einpassen können.

Um Landschaften auf realistische Weise im Computer zu simulieren, greifen die Forscher auf die Angaben der Katasterämter zurück. Dazu kommen Fotos und Geländedaten, die mit Laserscannern aus dem Flugzeug heraus aufgenommen werden und – mit typischerweise fünf Messpunkten pro Quadratmeter – eine sehr genaue Datenbasis liefern. Diese Daten werden dann im Computer zu virtuellen Dörfern und Städten in dem jeweiligen dreidimensionalen Gelände zusammengefügt. Am Bildschirm oder einer stereoskopischen Leinwand kann man die Häuser dann dreidimensional drehen und wenden, sie umfliegen oder auch die Innenräume begehen. Wenn dabei das Design eines Neubaus nicht in die Umgebung passt oder den Garten des Nachbarn abschattet, lässt sich das per Mausklick schnell verändern. Dank der dreidimensionalen und naturgetreuen Darstellung der Umgebung können sich Architekten und Landschaftsplaner in Zukunft teure Gipsmodelle ersparen.

Grundlage für die genauen Bilder ist das so genannte Echtzeit-Raytracing, eine interaktive Visualisierungstechnik, die von Professor Philipp Slusallek und seinem Team in den vergangenen Jahren zur Marktreife gebracht wurde. Sie eröffnet Designern und Konstrukteuren neue virtuelle

*Herausgeber:*  
Ministerium für Wirtschaft  
und Wissenschaft  
Franz-Josef-Röder-Straße 17  
D-66119 Saarbrücken

Helga Hansen  
Telefon +49 (0) 6 81/ 5 01-14 12  
Telefax +49 (0) 6 81/ 5 01-17 76  
innovation@saarland.de  
<http://www.geniales-saarland.de>

Welten, in denen auch Spiegelungen, Reflexionen und Lichtbrechungen realistisch dargestellt werden.

In einem weiteren Forschungsprojekt arbeiten die Saarbrücker Informatiker daran, wie man zusätzlich so genannte semantische Informationen in die virtuellen Landkarten einbauen kann. Kommunen verfügen zum Beispiel über viele Datenbanken zur Straßenführung, zu Straßenschildern, Abwasserleitungen oder gar Bäumen. Diese werden bisher nur als Symbole, aber nicht in ihrer echten Geometrie in den 3-D-Karten abgebildet. In diesem Zusammenhang sollen neue Visualisierungsverfahren erforscht werden, um diese Daten in der 3-D-Umgebung darzustellen. Anhand der semantischen Angaben könnten dann zum Beispiel auch historische Gebäude im Wandel der Jahrzehnte abgebildet werden – für die virtuelle Reise in Raum und Zeit.

**Kontakt:**

Prof. Dr. Philipp Slusallek

Forschungsgruppe "Agenten und Simulierte Realität" am  
Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz

Lehrstuhl für Computergraphik

Universität des Saarlandes

Telefon: 06 81/3 02-53 77

E-Mail: [slusallek@cs.uni-sb.de](mailto:slusallek@cs.uni-sb.de)

<http://www.informatik-saarland.de>

<http://www.dfki.de>

*Herausgeber:*

Ministerium für Wirtschaft  
und Wissenschaft  
Franz-Josef-Röder-Straße 17  
D-66119 Saarbrücken

Helga Hansen

Telefon +49 (0) 6 81/ 5 01-14 12

Telefax +49 (0) 6 81/ 5 01-17 76

[innovation@saarland.de](mailto:innovation@saarland.de)

<http://www.geniales-saarland.de>

*Abdruck honorarfrei. Belegexemplar erbeten.*

## Nanogate AG stattet „Auto des Jahres 2009“ aus

Das saarländische Unternehmen Nanogate sorgt dafür, dass der Opel Insignia auch nach vielen Jahren von innen noch aussieht wie neu. Durch die innovative Nanogate-Technologie® werden die Sitzbezüge der Fahrzeuge so veredelt, dass sie zuverlässig und lang anhaltend vor Schmutz geschützt sind. Damit baut die Nanogate AG, ein international führender Enabler für Nanotechnologie, ihre Marktposition im Automobilssektor aus.

Mit dem Insignia, dem „Auto des Jahres 2009“, ist Opel der erste Hersteller weltweit, der seine Sitzpolster mit dieser neuartigen Beschichtung ausstattet. Inzwischen sind die ersten Fahrzeuge mit der sogenannten „Top Tec“ Veredelung ausgeliefert. Durch den Serieneinsatz bei Opel ist der vor kurzem begonnene Vertrieb hochwertiger Textilveredelungen erfolgreich gestartet. Aufgrund der weltweiten Serienfreigabe können auch weitere Fahrzeuge und Marken von General Motors damit veredelt werden.

Die Sitzbeschichtung mit Nanostrukturen verhindert, dass Schmutz oder Flüssigkeiten ins Gewebe eindringen und den Stoff verfärben. Kaffee, Ketchup, Kugelschreibertinte oder Öl beeinträchtigen die früher sehr empfindlichen Sitze nicht mehr. Ein leichtes Abtupfen reicht aus, um den Schmutz zu entfernen. Auch die atmungsaktiven Eigenschaften des Polsters bleiben erhalten. Die Schutzschicht legt sich auf jede einzelne Faser der Textilie und ist auch gegenüber Reinigungsmitteln beständig. Außerdem können weitere Funktionen wie antistatische und antibakterielle Eigenschaften sowie ein hoher Flammenschutz integriert werden. Die Vermarktung der Nanogate-Technologie begann vor einigen Wochen.

*Herausgeber:*  
Ministerium für Wirtschaft  
und Wissenschaft  
Franz-Josef-Röder-Straße 17  
D-66119 Saarbrücken

Helga Hansen  
Telefon +49 (0) 6 81/ 5 01-14 12  
Telefax +49 (0) 6 81/ 5 01-17 76  
innovation@saarland.de  
<http://www.geniales-saarland.de>

Dass General Motors die Technologie weltweit für die Serie freigegeben hat, ist ein Meilenstein für Nanogate. Es zeigt die Überlegenheit und Praxisnähe der saarländischen Lösungen – nicht nur im Bereich funktioneller Textilien.

Über den Serienstart bei Opel hinaus steht die Nanogate AG auch in aussichtsreichen Verhandlungen mit leistungsstarken Unternehmen aus anderen Branchen.

Kontakt:

Ralf Zastrau

Nanogate AG

Zum Schacht 3

66287 Göttelborn

Telefon: 0 68 25/9 59 10

E-Mail: [ralf.zastrau@nanogate.com](mailto:ralf.zastrau@nanogate.com)

[www.nanogate.com](http://www.nanogate.com)

*Herausgeber:*

Ministerium für Wirtschaft  
und Wissenschaft  
Franz-Josef-Röder-Straße 17  
D-66119 Saarbrücken

Helga Hansen  
Telefon +49 (0) 6 81/ 5 01-14 12  
Telefax +49 (0) 6 81/ 5 01-17 76  
[innovation@saarland.de](mailto:innovation@saarland.de)  
<http://www.geniales-saarland.de>

*Abdruck honorarfrei. Belegexemplar erbeten.*