

Dienstleistung

Inhaltsverzeichnis

BioStore	2
DataFlex	3
DIPRO-BI	4
EXTassay	5
GeoKlimB	6
Idefix	7
MoBaSA	8
ÖkoService	9
Sk-ILS	10
TET11	



BioStore

BioStore - Ausbau der SeqAn Bibliothek als Grundlage von Dienstleistungen im Bereich der Analyse von NGS Sequenzdaten

Kurzfassung:

In die personalisierte Medizin, in der die Therapie genau auf den einzelnen Menschen ausgerichtet wird, werden große Erwartungen gesetzt. Mit ihr verbindet sich die Hoffnung, Krankheiten schneller, gezielter und weitgehend frei von Nebenwirkungen heilen zu können. Eine wesentliche Voraussetzung ist dabei die umfassende Sequenzierung, also die Analyse individueller menschlicher Genome mit vertretbarem Aufwand. Die dabei anfallenden enormen Datenmengen müssen mit großer Sorgfalt und Verfahrenssicherheit sinnvoll und gezielt verarbeitet werden.

An der FU Berlin soll im Projekt BioStore an einer Online-Plattform gearbeitet werden, um die erforderliche Suche und Auswahl geeigneter Komponenten für ein individuelles Analysekonzept zu ermöglichen. Betreiberin des BioStores soll ein auszugründendes Unternehmen sein, das als Dienstleister für die Erstellung von Programmen und als Berater von Technologieunternehmen fungiert.

In dem Validierungsprojekt soll nun belegt werden, dass das zugrunde liegende Konzept als innovative Dienstleistung verlässlich in der medizinischen Forschung und Praxis einsetzbar ist. Als Alternative zur Ausgründung ist für die wirtschaftliche Verwertung auch ein Kooperationsprojekt mit einem Technologieunternehmen denkbar.

Projektlaufzeit: 01.07.2011 – 31.10.2014

Projektkoordinator:

Prof. Dr. Knut Reinert
Freie Universität Berlin
(030) 838 75222
knut.reinert@fu-berlin.de
http://www.seqan-biostore.de/wp/?page_id=2



DataFlex

Demokratisierung des Datenmanagements: Assistenzsystem für sichere und flexible Datenanalyse und sicheren und flexiblen Datentransfer

Kurzfassung:

Wir leben im Informationszeitalter. Daten, Informationen und Wissen bilden die Grundlage für die aktuelle gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung. Die Erhebung und Auswertung von Daten unter dem Gesichtspunkt einer Wiederverwendbarkeit – bei gleichzeitiger Gewährleistung aller Anforderungen an den Datenschutz - gewinnt in der medizinischen Forschung an wirtschaftlicher Relevanz. Für forschende Unternehmen, Kliniken und Arztpraxen bedeuten die Durchführung von klinischen Studien sowie die Entwicklung individualisierter Therapien aufgrund der Erhebung und Analyse großer Datenmengen jedoch einen hohen personellen und technischen Aufwand. Angestrebt wird daher die Nutzung nicht primär für Forschungszwecke erhobener Daten aus der Patientenversorgung ebenso wie die Wiederverwendung einmal erhobener Daten in einem neuen Forschungskontext.

Die Antragsteller haben zur Lösung dieser komplexen Problemstellung im Rahmen ihrer Grundlagenforschung das neuartige OpEN.SC-Datenmanagementprinzip (ODMP) für den Bereich von Forschungsdatenbanken entwickelt. Im Gegensatz zu existierenden Lösungen bietet das im Kontext der medizinischen Forschung entwickelte ODMP eine dezentrale Lösung, eine hohe Transparenz der Verwendung erhobener Daten, eine gute Steuerbarkeit des Datenmanagements für alle Beteiligten und umfassende Analyse- und Anwendungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der in der Medizin üblichen hohen Datenschutzerfordernisse. Ziel des beantragten Projektes ist die Validierung der Anwendbarkeit des ODMP über die Grenzen der medizinischen Forschung hinaus im zukünftigen DataFlex-System. Es wird im Gegensatz zu allen vorhandenen Lösungsansätzen auf dem Gebiet der Datenhaltung und -analyse auf das zentrale Abspeichern dezidiert Profiling-Informationen bzw. weitergehender personenbezogener Daten vollständig verzichten können. Während der Projektlaufzeit sollen anhand von drei zu entwickelnden Demonstratoren die grundlegenden Workflows, die funktionalen Vorteile und die hohen Innovationspotenziale des DataFlex-Systems potenziellen Nutzern in unterschiedlichen Anwendungsbereichen demonstriert werden. Im Anschluss an das Projekt ist eine Verwertung über einen Lizenzverkauf oder über eine universitäre Ausgründung geplant.

Projektlaufzeit: 01.08.2013 – 31.12.2016

Projektkoordinator:

Prof. Dr. Manfred Dietel
Charité - Universitätsmedizin Berlin
(030) 45053-6002
manfred.dietel@charite.de



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



VIP
Validierung des
Innovationspotenzials
wissenschaftlicher
Forschung

DIPRO-BI

Validierung eines Konzepts zur multidimensionalen Analyse Digitaler Produktmodelle in BI-Infrastrukturen

Kurzfassung:

Für die produzierenden Unternehmen sind Methoden zur Unterstützung ihrer Produktentwicklungsprozesse besonders bedeutend. Bislang wurden für strategische und operative Entscheidungen digitale Modelle der zukünftigen Produkte und betriebswirtschaftliche Kennzahlen getrennt betrachtet.

An der Universität Stuttgart wird nun ein Konzept zur systematischen Analyse von Daten sowohl aus Modellen als auch aus Kennzahlen erarbeitet, mit dem die Entwicklung neuer Produkte erheblich beschleunigt werden kann. Vor allem können so teure Fehl- und Mehrfachentwicklungen vermieden werden. Mit der neuen Methode wird es möglich, die Auswirkungen von Veränderungen an digitalen Produktmodellen bereits während des Konstruktionsprozesses zu identifizieren. Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen können somit schnell umgesetzt werden, beispielsweise können Auswirkungen auf den Ressourcenverbrauch frühzeitig vorhergesehen und gesteuert werden. Die Methode ist deshalb sehr attraktiv für alle produzierenden Unternehmen. Eine Verwertung ist auf der Basis von Pilotsystemen für unterschiedliche Produktkategorien und Branchen unter Beteiligung des Technologie- und Gründerzentrums der Universität Stuttgart geplant.

Projektlaufzeit: 01.03.2011 – 31.05.2014

Projektkoordinator:

Prof. Dr. Hans-Georg Kemper
Universität Stuttgart
(0711) 685-83195
kemper@wi.uni-stuttgart.de

EXTassay

Entwicklung einer EXT-basierten Technologieplattform zur hoch-parallelen Wirkstoffanalyse

Kurzfassung:

Die Entwicklung neuer Medikamente ist langwierig und sehr kostenintensiv. Ist eine neue Substanz entdeckt, muss für eine große Zahl von Molekülen (sogenannte Targets) in den Zellen bestimmt werden, wie diese auf die Substanz reagieren. Diese umfassenden und aufwendigen Analysen sind erforderlich, um die gewünschte medizinische Wirkung belegen und Nebenwirkungen erkennen zu können. Auch für die Erschließung neuer Anwendungsfelder für bereits zugelassene Medikamente ist sie bedeutend. Das kann bislang nur in aufwendigen Messreihen systematisch untersucht werden.

Am Max-Planck-Institut für Experimentelle Medizin in Göttingen konnte erstmals ein integriertes Messverfahren entwickelt werden. Mit ihm können Substanzen auf eine Vielzahl von Targets in einer einzigen Messung parallel bestimmt werden. Damit könnten Medikamente im Vergleich zu den bestehenden Verfahren erheblich schneller und deutlich kostengünstiger entwickelt werden.

Bei erfolgreicher Validierung, in deren Rahmen die Übertragbarkeit auf lebende Organismen geprüft werden muss, kann das Messverfahren forschenden Pharma- und Biotech-Unternehmen entweder als Technologieplattform oder als Dienstleistung zugänglich gemacht werden. Darüber hinaus bestehen vielfältige wissenschaftliche Anwendungsoptionen des Verfahrens in der medizinischen Grundlagenforschung.

Projektlaufzeit: 01.11.2010 - 30.10.2013

Projektkoordinator:

Dr. Moritz Rossner
Max-Planck-Institut für experimentelle Medizin, Göttingen
(0551) 3899-781
rossner@em.mpg.de

GeoKlimB

Integrative Dienstleistung: Erfassung, Bewertung und Monitoring von Georisiken als Folge sich verändernden klimatischen Bedingungen

Kurzfassung:

Platzregen, Überschwemmungen und andere hydrologische Ereignisse haben in den letzten zehn Jahren als Folge des Klimawandels stark zugenommen. Die dadurch in Deutschland, besonders in den Mittelgebirgsregionen, ausgelösten Massenbewegungen wie Erdrutsche, Schlamm- und Gerölllawinen besitzen ein zwar räumlich begrenztes, aber dennoch enormes und kostspieliges Zerstörungspotenzial.

Bislang existieren noch keine formalisierten Koppelungen zwischen Klimamodellierung, Geologie und Geomechanik zur Erfassung, Bewertung und Verfolgung von Georisiken. Diese Art integrativer Dienstleistungen wird für die Verhinderung oder Verminderung von klimabedingten Schäden unverzichtbar sein.

Die Ingenieurgeologen am Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik der Ruhr-Universität Bochum werden die Georisiken besonders anfälliger Gebiete in der Modellregion "Mittlere Schwäbische Alb" erfassen, bewerten und verfolgen. Dabei verfolgt sie einen neuen, interdisziplinären Ansatz, der naturwissenschaftliche, ingenieurwissenschaftliche und planerische Ansätze mit dem Ziel vereint, ein auf andere Regionen übertragbares Frühwarnsystem zu entwickeln. Bei der anschließenden Verwertung soll das Verfahren zunächst auf Gebiete in NRW übertragen und danach in Kooperation mit der Industrie und mit öffentlichen Akteuren in Richtung einer kommerziellen Dienstleistung entwickelt werden.

Projektlaufzeit: 01.12.2011 – 30.06.2015

Projektkoordinator:

Prof. Dr. Michael Alber
Ruhr-Universität Bochum
(0234) 32-23296
michael.alber@rub.de

Idefix

Innovative Lernmodule und -fabriken - Validierung und Weiterentwicklung einer neuartigen Wissensplattform für die Produktionsexzellenz von morgen

Kurzfassung:

Schnelles und eigenständiges Lernen produktionstechnischer Zusammenhänge, die Identifikation von Innovationen und Trends sowie die Fähigkeit, Erkenntnisse schnell umzusetzen leisten einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung des Produktionsstandortes Deutschland. Die bislang üblichen bis zweijährigen Assimilationsphasen von Ingenieuren sind unrentabel und angesichts stetig zunehmender Innovationsgeschwindigkeit kaum mehr zeitgemäß. Für die Ausbildung ist vielmehr eine Lernumgebung erforderlich, in der Wissen und Handeln reflexiv korrespondieren können.

Durch den Einsatz der innovativen, praxisnahen Lernumgebung "Lernfabrik" wurden anhand verschiedener Modelle, so auch an der TU Darmstadt, positive Erfahrungen gesammelt. Allerdings konnten diese Potentiale aufgrund einer fehlenden Systematisierung bislang nicht voll ausgeschöpft werden.

Die TU Darmstadt wird die Verwert- und Übertragbarkeit der Lernfabrik durch ein didaktisch-methodisches Grundkonzept und einen IT-gestützten Konfigurator optimieren und deren Lernerfolg vergleichend evaluieren mit dem Ziel, übertragbare und marktfähige Gesamtkonzepte für den Aufbau von Lernfabriken zu entwickeln. Die anschließende Verwertung soll durch die Überführung der Ergebnisse in ein Geschäftsmodell zum Aufbau und Betrieb von Lernfabriken erfolgen.

Projektlaufzeit: 01.01.2012 - 31.12.2014

Projektkoordinator:

Prof. Dr.-Ing. Eberhard Abele
Technische Universität Darmstadt
(06151) 16-2156
abele@ptw.tu-darmstadt.de

MoBaSA

Validierung des Innovationspotenzials modellbasierter Techniken für den Sicherheitsanalyseprozess

Kurzfassung:

Transportsysteme im Bahn- und Individualverkehr wurden in den letzten 30 Jahren aufgrund technologischer Fortschritte wesentlich innovativer, aber auch komplizierter. In Folge dieser Systemkomplexität müssen Steuersoftware und Antriebselemente sehr effizient aufeinander abgestimmt sein. Im Vorfeld der Inbetriebnahme neuer Systeme, z.B. in den Bereichen Energieerzeugung, Personentransport oder auch Luft- und Raumfahrt muss eine umfangreiche Sicherheitsanalyse erfolgen. Die dazu in der Industrie und Zertifizierung eingesetzten Methoden beruhen fast ausschließlich auf 40 Jahre alten Verfahren.

Die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg hat eine Reihe neuer, sehr effizienter modellbasierter Verfahren zur computergestützten Sicherheitsanalyse entwickelt. Sie hat gezeigt, dass diese Verfahren wesentlich präzisere Resultate als die traditionellen Techniken liefern können. Zusätzlich können bereits in frühen Entwicklungsphasen neuer Transportsysteme automatisiert qualitative und quantitative Abschätzungen über die Zuverlässigkeit und die Ausfallwahrscheinlichkeit berechnet werden. Diese Abschätzungen bei Entwurf, Entwicklung und Zulassung sicherheitskritischer Systeme bedeuten, dass die dazu jeweils notwendigen Analysen präziser, effizienter und kostengünstiger werden.

Bislang werden diese neuen Verfahren noch nicht außerhalb der Wissenschaft verwendet. Das Ziel des Vorhabens ist es, modellbasierte Verfahren zur Sicherheitsanalyse auf industrieller Ebene für die Verwendung in Entwurfs- und Zertifizierungsprozessen verfügbar zu machen.

Innerhalb des Projektes wird ein Prototyp speziell für die Anforderungen der Bahntechnik entwickelt und evaluiert.

Projektlaufzeit: 01.11.2012 – 30.09.2016

Projektkoordinator:

Prof. Dr. Frank Ortmeier
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
(0391) 67-12804
frank.ortmeier@ovgu.de

ÖkoService

Validierung des Innovationspotenzials eines Servicemoduls zur Erfassung von Arten und Lebensräumen und zu ihrer Bewertung auf der Grundlage ökosystemarer Dienstleistungen

Kurzfassung:

Der Erhalt einer gesunden, natürlichen Umwelt hat einen hohen gesellschaftlichen Stellenwert. Daher ist die Erfassung und Bewertung von Arten, Lebensräumen und ihren Funktionen bei der Planung aller raumbeanspruchenden Bauvorhaben wie z.B. Neubaustrecken oder Flächenausweisungen für Gewerbeansiedlung in zahlreichen gesetzlichen Vorgaben festgeschrieben.

Bisherige Verfahren, die für die dafür notwendige Erfassung und Bewertung von Arten, Lebensräumen und ihren Funktionen bei räumlichen Planungen eingesetzt werden, sind aufwändig und kostenintensiv und können oftmals die Komplexität der Wechselbeziehungen zwischen menschlichen Einflüssen, Lebewesen und natürlichen Gegebenheiten nur unzureichend abbilden. Zudem mangelt es den gängigen Erfassungs- und Bewertungsmethoden an Transparenz und Vergleichbarkeit, was die Abwägung bei unterschiedlichen Interessenslagen erschwert.

An der Justus-Liebig-Universität Gießen wurde aus wissenschaftlich erprobten Techniken zur Modellierung von Arten, Lebensräumen und ihren ökosystemaren Funktionen ein innovatives Verfahren entwickeln, das kostengünstig und effizient (1) flächendeckende und hochauflösende Informationen über planungsrechtlich relevante Vorkommen von Arten und Lebensräumen liefert, (2) Prognosen zu den Auswirkungen bestimmter Eingriffe in Natur und Landschaft erstellt und (3) eine einheitliche integrierte Bewertung auf der Grundlage der ökosystemaren Dienstleistungen ermöglicht. Diese Elemente werden durch Softwaremodule zur Datenintegration, zur Modellierung und zum Wissensmanagement effektiv unterstützt und mit einem modularen Beraterangebot zu einem neuartigen Dienstleistungsprodukt verknüpft.

Projektlaufzeit: 16.04.2012 – 31.10.2016

Projektkoordinator:

Prof. Dr. Volkmar Wolters
Justus-Liebig-Universität Gießen
(0641) 99-35701
volkmar.wolters@bio.uni-giessen.de



Sk-ILS

Entwicklung und Validierung einer elektromagnetisch skalierten Flughafenumgebung zur Steigerung der Sicherheit und Wirtschaftlichkeit an Flughäfen

Kurzfassung:

Um auf Flughäfen sicher landen zu können, nutzen Flugzeuge ein sogenanntes Instrumenten-Landensystem (ILS). Die Ergebnisse des ILS werden jedoch durch Reflexionen großer Passagierflugzeuge verfälscht. Deshalb ist eine sogenannte ILS-Schutzzone notwendig, in der sich während eines Landeanflugs kein Rollverkehr befinden darf. Diese beruht auf pauschalen und breit dimensionierten Abschätzungen, wodurch die Flughafenkapazität eingeschränkt wird. Bisher gibt es keine Ansätze, solche Schutzzonen und ein entsprechendes „Rollwegelayout“ individuell für einen Flughafen zu optimieren, da numerische Simulationen für solche Fragestellungen nicht hinreichend verifiziert und direkte Messungen in einer realen Flughafenumgebung kostenintensiv und unflexibel sind.

Am Institut für Elektromagnetische Verträglichkeit der TU Braunschweig wurde ein Messverfahren mit verkleinerten maßstabsgetreuen Flugzeugmodellen und einem entsprechend skalierten ILS entwickelt, anhand dessen erforderliche Untersuchungen in einer verkleinerten Flughafenumgebung durchgeführt werden können. Ziel ist es, die individuelle Optimierung eines Rollwegelayouts mit größerer Wirtschaftlichkeit und steigender Sicherheit zu validieren.

Im Anschluss an die Validierungsphase ist die Durchführung eines Referenzprojekts an einem deutschen Flughafen geplant. Der Nachweis der dabei erzielten, individuellen Kapazitätssteigerung bildet die Grundlage für eine Markterschließung, z.B. als Spin-Off.

Projektlaufzeit: 01.01.2012 - 31.12.2013

Projektkoordinator:

Dr.-Ing. Robert Geise
Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig
(0531) 391-7726
r.geise@tu-bs.de



TET

Technology Enhanced Textbook

Kurzfassung:

Gerade in den "MINT"-Fächern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik herrscht großer Bedarf an neuen, mediengestützten Methoden der Wissensvermittlung. Mit dem Technology Enhanced Textbook (TET) möchte der Fachbereich Physik der Freien Universität Berlin einen Beitrag zur naturwissenschaftlich-technischen Bildung leisten. Mit dem TET können reale naturwissenschaftliche Experimente am Bildschirm abgebildet und bedient werden, die dadurch einen alltagsbezogenen, interaktiven und kommunikativen Zugang zu (Natur-) Phänomenen und Experimenten ermöglichen.

So werden die Lernenden zu aktiven Benutzern des Lehrbuchs. Beispielsweise können Videobilder, die mit einer in das TET integrierten Kamera aufgenommen werden, mit Daten und weiteren Informationen zu den fotografierten bzw. gefilmten Objekten sowie mit vorhandenen Bildschirmexperimenten verknüpft werden. Nehmen die Benutzer also etwa eine Radaranlage eines Flughafens auf, kann das TET ein technisches Prinzip dieser Anlage mit Informationen und Experimenten erklären und erfahrbar machen.

Das neue Medienformat TET kann in Bildungseinrichtungen, im Fernsehen und Hörfunk, in technisch-naturwissenschaftlichen Museen sowie in der Öffentlichkeitsarbeit in Wissenschaft und Forschung angewendet werden. Denkbar ist eine Verwertung nach erfolgreichem Projektabschluss durch ein auszugründendes Unternehmen.

Projektlaufzeit: 01.11.2010 – 31.01.2014

Projektkoordinator:

Prof. Volkhard Nordmeier
Freie Universität Berlin
(30) 838 53033
volkhard.nordmeier@fu-berlin.de