



Innovationspolitik, Informationsgesellschaft, Telekommunikation

## Sichere Internet-Dienste – Sicheres Cloud Computing für Mittelstand und öffentlichen Sektor (Trusted Cloud)

Ein Technologiewettbewerb des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie

[www.bmwi.de](http://www.bmwi.de)

**Redaktion**

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)  
Referat „Entwicklung konvergenter IKT“  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V.  
Projekträger im DLR

**Bildnachweis**

Titelbild und Grafik S. 7  
Sebastian Blunk, PT-DLR

**Gestaltung**

Öffentlichkeitsarbeit im PT-DLR

**Druck**

Buch- und Offsetdruckerei GmbH  
Richard Thierbach, Mülheim an der Ruhr

**Herausgeber**

Bundesministerium  
für Wirtschaft und Technologie  
Referat Öffentlichkeitsarbeit  
10115 Berlin  
[www.bmwi.de](http://www.bmwi.de)

**Stand**

September 2010



Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie ist mit dem [audit berufundfamilie@](mailto:audit.berufundfamilie@) für seine familienfreundliche Personalpolitik ausgezeichnet worden. Das Zertifikat wird von der berufundfamilie gGmbH, einer Initiative der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung, verliehen.

Innovationspolitik, Informationsgesellschaft, Telekommunikation

# **Sichere Internet-Dienste – Sicheres Cloud Computing für Mittelstand und öffentlichen Sektor (Trusted Cloud)**

Ein Technologiewettbewerb des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie

# Inhalt

<b>I. Handlungsbedarf und Förderziele</b> .....	<b>3</b>
Vision .....	3
Hintergrund und Handlungsbedarf .....	3
Förderziele .....	4
Zielgruppen .....	4
Pilotvorhaben .....	6
Konsortien .....	6
<b>II. Gegenstand der Förderung</b> .....	<b>6</b>
Erwartete Ergebnisse .....	7
Ablauf .....	9
Adressaten .....	9
Auswahlkriterien .....	9
Innovationspotenzial .....	9
Umsetzbarkeit .....	9
Markt- und Anwendungspotenzial .....	9

<b>III. Verfahren und Teilnahmebedingungen</b> .....	<b>9</b>
Konsortium .....	10
Alleinstellungsmerkmale .....	10
Europäische Dimension .....	10
Ansprechpartner .....	10
Datenschutz .....	11
Jursitzung .....	11
Präsentationstermine .....	11
Bewilligung .....	11
Art der Förderung .....	11
Förderquoten .....	11
Fördervoraussetzungen .....	12
Begleitforschung .....	12
Sonstige Bestimmungen .....	12

# I. Handlungsbedarf und Förderziele

## Vision

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) will mit dem Wettbewerb „Sichere Internet-Dienste – Sicheres Cloud Computing für Mittelstand und öffentlichen Sektor (Trusted Cloud)“ Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (FuE-Aktivitäten) zu effizienten und innovativen Cloud-Strukturen sowie innovativen cloud-basierten Diensten fördern. Ziel ist es, deren Entwicklung zu beschleunigen und eine breitenwirksame Nutzung voranzutreiben. Besonderer Wert wird auf Datensicherheit, Vertrauen und Zuverlässigkeit gelegt. Adressiert werden sowohl Anwender als auch Anbieter dieser Technologien und Dienste. Die FuE-Aktivitäten sollen im Rahmen von Pilotprojekten zu Systemlösungen für den Mittelstand und den öffentlichen Sektor (insbesondere auf kommunaler und Landes-Ebene) führen. Erwartet werden Forschungsprojekte, die auf innovative Dienste abzielen. Dafür sind Lösungsansätze zur Beseitigung technischer, struktureller, organisatorischer und rechtlicher Hemmnisse für den Einsatz von Cloud Computing im Mittelstand und im öffentlichen Sektor zu entwickeln und zu erproben.

Die Fördermaßnahme „Trusted Cloud“ ist Bestandteil der unter Federführung des BMWi gestarteten Cloud Computing-Initiative, die von einer Allianz aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik getragen wird. Die entstehenden Ergebnisse (bspw. Erfahrungen, Dienste, Methoden, Werkzeuge, Benchmarks und Standards) sollen einen bedeutenden Beitrag zu dieser Initiative leisten. Die Fördermaßnahme schließt an wichtige Basistechnologien und Standards im Internet der Dienste (z.B. Unified Service Description Language USDL) an, wie sie in dem von BMWi geförderten Leuchtturmprojekt „THESEUS – Neue Technologien für das Internet der Dienste“ entwickelt wurden. Zudem werden Synergien mit dem BMWi-Technologieprogramm „Energieeffiziente IKT für Mittelstand, Verwaltung und Wohnen – IT2Green“ erwartet, das die Energie- und Umwelteffizienz von IKT-Infrastrukturen und Diensten fördert. Die Fördermaßnahme „Trusted Cloud“ soll FuE-Aktivitäten beschleunigen und verstärken sowie die Nutzbarkeit und Akzeptanz von Cloud-Technologien für breite Anwenderschichten signifikant erhöhen. Damit soll vor allem dem Mittelstand und dem öffentlichen Sektor die Gelegenheit gegeben werden, frühzeitig von der Nutzung neuester IKT-Konzepte zu profitieren.

## Hintergrund und Handlungsbedarf

Cloud Computing gilt derzeit als einer der wichtigsten Trends in der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT). Es bietet die Möglichkeit, Speicherkapazitäten, Rechenleistung und Anwendungen kundenspezifisch als Dienst über das Internet zu beziehen. Dies erlaubt eine bedarfsgerechte und flexible Nutzung, bei der je nach Funktionsumfang, Nutzungsdauer und Anzahl der Nutzer abgerechnet werden kann. Das Zusammenspiel von Infrastrukturkomponenten (Netz, Server, Middleware) und verfügbaren Diensten erscheint dem Anwender als „Wolke“ möglicher Computer- und Kommunikationsanwendungen, wodurch der Begriff des Cloud Computing geprägt wurde.

Folgende Konzepte werden üblicherweise unter Cloud Computing subsumiert:

- ▶ **Infrastructure-as-a-Service (IaaS)**  
Die Nutzer erhalten über das Internet direkten Zugriff auf einzelne virtuelle Ressourcen, z.B. Speicher, Server, Netzwerkkomponenten.
- ▶ **Platform-as-a-Service (PaaS)**  
System-Architekten und Anwendungsentwickler erhalten die Möglichkeit, auf Basis von technischen Frameworks (bspw. Datenbanken und Middleware) Anwendungskomponenten zu entwickeln und zu integrieren.
- ▶ **Software-as-a-Service (SaaS)**  
Software-Anwendungen werden direkt über das Internet genutzt und sind nicht auf dem eigenen PC des Anwenders installiert.

Unter Betriebs-, Eigentums- und Organisationsaspekten können **Private Clouds** (für eine geschlossene Nutzergruppe) und **Public Clouds** (für eine große Anzahl verschiedener Nutzer) unterschieden werden. In der Realität finden sich häufig auch Nutzungskombinationen von Private Clouds, Public Clouds und traditioneller IT-Umgebung (**Hybrid Clouds**).

Cloud Computing löst einen Paradigmenwechsel aus – hin zu einer Industrialisierung der IT. Die Entwicklung geht weg von einschränkenden IT-Infrastrukturen der

Unternehmen und Konsumenten hin zur dynamischen Nutzung von IT-Ressourcen „aus der Wolke“. Die Grundprinzipien der Industrialisierung werden auf den IT-Sektor übertragen: Standardisierung und Automatisierung, Modularisierung, Konzentration auf Kernkompetenzen und kontinuierliche Qualitätsverbesserungen. Voraussetzungen sind verschiedene Basistechnologien, beispielsweise Virtualisierungslösungen und die im Grid Computing der Wissenschaft entstandenen Verfahren genauso wie die flächendeckende Versorgung mit leistungsfähigen Breitbandanschlüssen und der Aufbau von Netzen der nächsten Generation. Erst durch die Konvergenz dieser Faktoren ist die Zeit reif für Cloud Computing und darauf aufbauender neuer Geschäftsmodelle.

Bisher fehlt es aber an bedarfsspezifischen Lösungen und überzeugenden Best-Practice-Beispielen für den deutschen Standort. Handlungsbedarf ergibt sich dadurch, dass Marktprozesse sich ohne staatliche Unterstützung von FuE-Aktivitäten nicht rasch genug entfalten und dadurch Standortnachteile insbesondere für den Mittelstand und den öffentlichen Sektor in Deutschland zu befürchten sind. Dem will die Cloud Computing-Initiative durch gemeinsame Anstrengung vor allem hinsichtlich Rechtskonformität, Sicherheit und Vertrauen Rechnung tragen. Aber nicht nur auf Anwenderseite, auch für mittelständische Anbieter gibt es derzeit signifikante Eintrittsbarrieren. Kleinere Rechenzentren oder Serviceprovider sehen sich in ihren regionalen Märkten auf einmal im Wettbewerb mit globalen Wettbewerbern. Dabei begünstigen wirtschaftliche Skaleneffekte eher große internationale Internetfirmen. Daher gilt es, die Voraussetzungen für innovative Cloud-Angebote und Geschäftsmodelle für kleinere Anbieter aus Mittelstand und öffentlichem Sektor zu schaffen, die auch auf Zusammenarbeit mit großen Unternehmen beruhen können.

### Förderziele

Die Fördermaßnahme „Trusted Cloud“ ist ein Beitrag zur Gestaltung von Cloud Computing am Technologiestandort Deutschland. Es sollen Beispiellösungen für IaaS-, PaaS- und SaaS-Anwendungen in Wirtschaft und öffentlichem Sektor entwickelt und erprobt werden. Diese sollen Nachahmungseffekte, neue Geschäftsideen

und Folgeinvestitionen anregen sowie neue Tätigkeitsfelder und Märkte im In- und Ausland erschließen helfen. Insgesamt geht es darum, die Effizienz von Geschäfts- und Verwaltungsprozessen in Deutschland zu erhöhen. Gleichzeitig soll die globale Wettbewerbsfähigkeit und System-Kompetenz der mittelständischen IKT-Wirtschaft sowie der eingebundenen Wissenschaft in Deutschland verbessert und die Standortattraktivität gesteigert werden.

Um eine rasche Verbreitung von Cloud Computing zu ermöglichen, bedarf es entsprechender ganzheitlicher und skalierbarer Lösungskonzepte. Wichtige Ziele der Pilotprojekte sind daher auf der Seite der Anbieter aus Wirtschaft und öffentlichem Sektor modulare Technologien und Standards sowie innovative Cloud-Dienste. Für die Anwender in den mittelständischen Unternehmen und im öffentlichen Sektor bedeutet dies einfach anpassbare und offene Cloud-Lösungen. Diese sollen auf transparenten Geschäftsmodellen beruhen und Rechtssicherheit ebenso gewährleisten wie die notwendige Verfügbarkeit und Datensicherheit.

### Zielgruppen

Eine besonders wichtige **Anwender-Zielgruppe** sind kleine und mittlere Unternehmen. Für diese sind vor allem attraktive Kostenstrukturen und eine höhere Flexibilität lohnend. Durch Cloud Computing ist für sie eine Dienstqualität erreichbar, wie sie vorher allenfalls für große Unternehmen möglich war. Gerade für kleinere Unternehmen ohne oder mit nur kleiner IT-Abteilung ist es ein großer Vorteil, sich um Betrieb und Wartung der Software nicht kümmern zu müssen. Auch werden professionelle Cloud-Anbieter schneller neueste Technologien nutzen, die damit auch den Anwendern schneller zugute kommen, ohne dass diese dafür spezialisierte IT-Mitarbeiter einstellen müssen. Zudem kann sich die Transparenz der IT-Kosten erhöhen, die Zuordnung und Bewertung der IT-Kostenblöcke kann stärker prozessbezogen erfolgen. Ein großer Vorteil besteht insbesondere für innovationsfreudige Unternehmen darin, sich umgehend auf die Umsetzung ihrer Geschäftsidee konzentrieren zu können. Bei aller Nutzung von Cloud-Angeboten ist in hohem Maße auf Rechtskonformität zu achten.

Eine weitere wichtige Zielgruppe ist der **öffentliche Sektor** (insbesondere auf kommunaler und Landes-Ebene). Die Potenziale für den öffentlichen Sektor als Anwender liegen in einer homogenen, modularen IKT-Infrastruktur zur Verbesserung der Verwaltungsprozesse innerhalb und zwischen staatlichen, kommunalen und sonstigen behördlichen Institutionen. Besonders interessant sind auch Dienste an der Schnittstelle zwischen Verwaltungen, Unternehmen und „Lebenslagen“ der Bürger. Zudem wird eine Bündelung und Wiederverwendbarkeit IT-gestützter administrativer Verfahren an verschiedenen Stellen erleichtert.

Verwaltungsbereiche, in denen große Datenmengen verarbeitet oder Transaktions-Prozesse mit einer Vielzahl von Nutzern effizient verwaltet werden müssen, können in ihrer Leistungsfähigkeit verbessert, Service-Orientierung und Innovationsfähigkeit können gestärkt werden. Von herausragender Bedeutung sind bei der Bearbeitung von hoheitlichen Aufgaben im öffentlichen Sektor neben der Rechtskonformität die Sicherheitsanforderungen.

Auf **Anbieterseite** können sowohl IT-Unternehmen als auch Betriebe des öffentlichen Sektors über das Internet Speicher- und Rechenkapazitäten sowie Software zur Verfügung stellen und diese zu flexiblen Diensten bündeln. Eine wichtige Zielgruppe sind auch hier kleine und mittelständische Unternehmen, insbesondere regionale oder spezialisierte Anbieter. Kleinere Rechenzentren oder Serviceprovider in regionalen Märkten können ihre Angebote auf Cloud-Dienste umstellen. Anwendungen und Technik lassen sich für die Anwender stets einfach auf den aktuellen Stand bringen. Anbieter können ihre Ressourcen optimal auslasten und aufgrund großer Kapazitäten Skalenvorteile erzielen. Kooperationen zwischen unterschiedlichen Cloud-Diensteanbietern, die ihre Produkte und spezifischen Erfahrungen modular über das Internet zur Verfügung stellen, werden möglich. Dabei müssen Rechtskonformität und entsprechende Sicherheitsanforderungen gewährleistet sein.

Um geeignete Lösungen für Cloud-Angebote zu entwickeln und zu erproben, sind in jedem Pilotvorhaben **Forschungseinrichtungen** einzubeziehen. Dadurch soll die Brücke zwischen Grundlagenforschung und Anwendung rasch geschlagen werden. Wichtig ist auch das Zusammenspiel verschiedener Disziplinen wie Informatik, Sicherheitstechnik und Rechtswissenschaften.



## II. Gegenstand der Förderung

### Pilotvorhaben

Fördergegenstand sind Forschungs- und Entwicklungsprojekte (FuE-Projekte), die die Entwicklung und Erprobung von Cloud Computing-Lösungen in konkreten Anwendungsbereichen voranbringen. Im Mittelpunkt stehen Pilotvorhaben für innovative cloud-basierte Dienste, die eine starke Nachhaltigkeit und Breitenwirkung versprechen sowie eine hohe Wahrnehmung in der Öffentlichkeit erzeugen. Sie sollen zeigen, was technisch machbar und wirtschaftlich sinnvoll ist, zu einem effizienteren Umgang mit IT-Ressourcen führt und damit ökologisch vorteilhaft ist.

Folgende Anwendungsfälle lassen sich unterscheiden, die für eine Pilotierung geeignet erscheinen:

- ▶ Community Clouds für mittelständische Unternehmen einer Branche. Eine Verknüpfung mit dem öffentlichen Sektor ist möglich.
- ▶ Horizontale Anwendungen für mittelständische Unternehmen (auch der öffentlichen Hand), beispielsweise für Kundenbeziehungsmanagement, Personalwesen oder Finanzbuchhaltung.
- ▶ Regional Clouds für mittelständische Anbieter aus einer Region. Eine Verknüpfung mit dem öffentlichen Sektor ist möglich.
- ▶ Anwendungen des öffentlichen Sektors, die die spezifischen Anforderungen insbesondere für die Verarbeitung sensibler Daten erfüllen.
- ▶ Sonstige Anwendungen, die Cloud Computing innovativ realisieren.

Dabei sind Lösungsansätze für folgende Herausforderungen zu gewährleisten:

- ▶ Vertrauen schaffen in Datensicherheit und Verfügbarkeit – zum Beispiel durch standardisierte und erprobte technische sowie organisatorische Sicherheitslösungen.
- ▶ Offenheit, Skalierbarkeit, Standardisierung, Kombinierbarkeit der Technologien und Dienste sowie Vermeidung von Lock-in-Effekten garantieren.

- ▶ Wartung, Verwaltung und Sicherung der Infrastrukturen vereinfachen und automatisieren.
- ▶ Hohe Komplexität von Cloud-Anwendungen reduzieren – hier fehlen u.a. grundsätzliche und zertifizierbare Vertragsmodelle, die den Bedürfnissen der Anwendergruppen entsprechen und die Akzeptanz erhöhen.
- ▶ Anreizkonzepte und Klarheit über die Vorteile des Cloud Computings kreieren, insbesondere sollen beispielhaft IT-Strategien für den Mittelstand entstehen.
- ▶ Standort-spezifische, innovative Cloud-Dienste, Applikationen und Anpassungsmöglichkeiten entwickeln, die eine flexible Integration in die Geschäftsprozesse der Anwender gestatten und deren Prozessabläufe beschleunigen.

**Aufgabe der Pilotprojekte ist es nicht, technische Teilstrukturen oder deren Elemente selbst intensiv fortzuentwickeln.** Beabsichtigt ist beispielsweise nicht der Aufbau hochverfügbarer Rechenzentren, Systemkomponenten oder Endgeräte selbst, sondern deren Einbindung in übergreifende Anbieter- und Anwenderstrukturen.

### Konsortien

Der Wettbewerb richtet sich an Konsortien, die sich aus mindestens einem Anbieter und mindestens einem Anwender (aus dem Mittelstand und / oder dem öffentlichen Sektor) sowie mindestens einer Forschungsinstitution zusammensetzen sollen. Besonders mittelständische IKT-Anbieter und Anwender sollen bei der Schaffung und Nutzung von Cloud Computing gestärkt werden. Mögliche Antragsteller ordnen sich in folgende Gruppen:

- ▶ Anwender-Unternehmen, die verallgemeinerungsfähige Cloud-Lösungen pilothaft insbesondere in standortstarken Branchen erproben – von Mittelständlern bis zu Technologieparks;
- ▶ öffentliche Verwaltungen und öffentliche Einrichtungen (insbesondere auf kommunaler und Landes-Ebene) als Anwender;

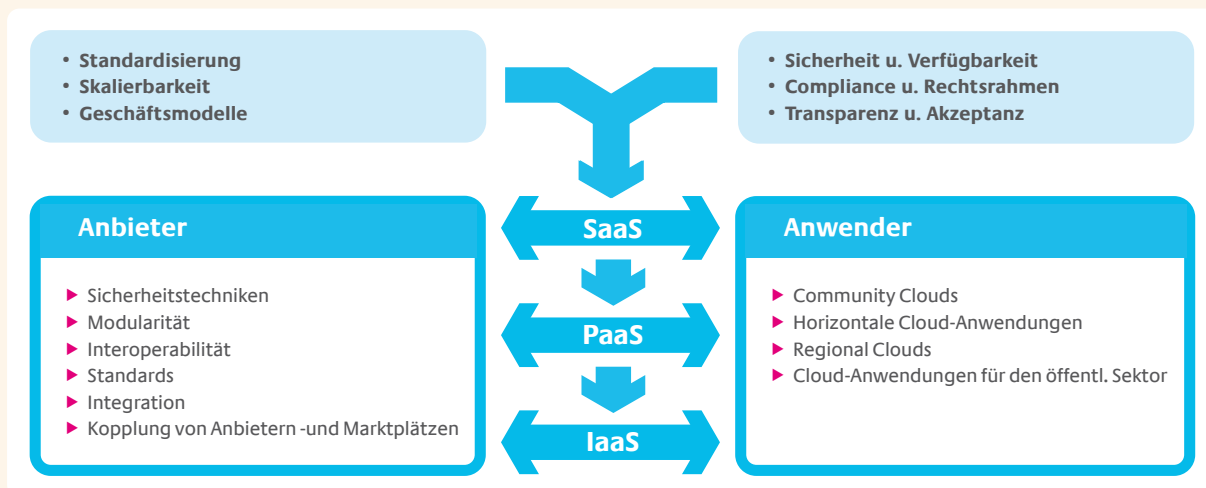
- ▶ Unternehmen, insbesondere Mittelständler, aus der IKT-Branche, die innovative Cloud-Dienste anbieten. Gefragt sind auch Kooperationen der mittelständischen Unternehmen untereinander oder zwischen ihnen und großen Unternehmen sowie IKT-Anbieter aus dem öffentlichen Sektor;
- ▶ Forschungseinrichtungen, die entsprechende Methoden oder Werkzeuge erforschen und entwickeln.

Die folgende Grafik stellt schematisch die **Gesamtstruktur des FuE-Förderkonzepts** und die möglichen Wechselbeziehungen zwischen den Zielgruppen und Zielen dar:

### Erwartete Ergebnisse

Die Ergebnisse der Pilotvorhaben sollen jeweils die folgenden Punkte umfassen:

### Sicheres Cloud Computing - Trusted Cloud



- ▶ Offene Cloud-Dienstemarktplätze mit kombinierbaren Diensten – bspw. von der verteilten Speicherung über Anfrageoptimierung, Informationsextraktion, Aggregation bis zu Funktionen der semantischen Analyse.
- ▶ Methoden und Instrumente zur Entwicklung, Simulation, Kombination und Betrieb differenzierter Cloud-Lösungen – Modularisierung und offene Standards können dabei Lösungswege sein. Die Lösungen sollen in hohem Maße verwertbar, d.h. integrationsfähig, skalierbar, interoperabel und zuverlässig sein. Auch Lizenzmanagement-Fragen sind hier zu lösen. Empfehlenswert ist es, auf den im Rahmen des THESEUS-Vorhabens entwickelten Standard „Unified Service Description Language“ (USDL) aufzubauen.
- ▶ Standardisierte und transparente Sicherheitsfunktionen, die ganze Prozessketten sicher machen – von der Identifizierung zur Zugangskontrolle über die Kontrolle und das Monitoring der Informationsflüsse bis hin zu Berechtigungskonzepten und Intellectual Property Management.

- ▶ Innovative Dienstleistungen einschließlich Geschäfts- und Vertragsmodelle, die es ermöglichen, die Infrastrukturen wirtschaftlich und nutzerfreundlich anzubieten.
- ▶ Migrationsszenarien, die es erlauben, die Durchdringung mit optimierten Technologien zu beschleunigen. Dabei sollen organisatorische und rechtliche Fragen wie Datenschutzerfordernungen beispielgebend und verallgemeinerbar gelöst werden.
- ▶ Breitenwirksame Piloterprobungen unter Einbeziehung von Anwendern. Hier sind u.a. die wirtschaftlichen Potenziale des Cloud Computings (z.B. Vergleich mit On-Premise-Lösungen in Total Cost of IT-Ownership-Berechnungen) nachzuweisen und ggf. mit Benchmarks zu belegen. Im Rahmen der Erprobungsaktivitäten der neuen Technologien, Dienste und Geschäftsmodelle soll der spezifische Nutzen für die Akteure in den unterschiedlichen Wertschöpfungssegmenten untersucht und bewertet werden.
- ▶ Nutzer- und Bedarfsprofile sowie Leitfäden, die Anwendern bzw. Anbietern eine Orientierung ermöglichen. Die Pilotprojekte sollen prüfen, welche Anreizstrukturen für die Verbreitung von Cloud Computing bestehen oder zu schaffen sind und welche grundsätzlichen Geschäftsmodelle tragfähig sein können.
- ▶ Anforderungskataloge zur besseren Nutzung des Potenzials (regionaler) mittelständischer IT-Anbieter (für die verschiedenen Angebotstypen IaaS, PaaS, SaaS) und der sich daraus ergebenden Dienste und Dienstleistungen.

In den Projektplänen sind überprüfbare Meilensteine vorzusehen, die erläutern, in welchen Schritten die Ergebnisse erreicht werden.

## III. Verfahren und Teilnahmebedingungen

### Ablauf

Zur Auswahl der Projektvorschläge wird ein Ideenwettbewerb durchgeführt. Dieser gliedert sich in die folgenden drei Phasen:

- ▶ **Phase 1 (September 2010 – Januar 2011):** Erarbeitung und Einreichung von FuE-Ideenskizzen.
- ▶ **Phase 2 (Februar 2011):** Bewertung und Auswahl der besten FuE-Projektvorschläge zur Förderung unter Einbeziehung einer unabhängigen Experten-Jury; Information der ausgewählten Preisträger.
- ▶ **Phase 3 (ab März 2011):** Bekanntmachung der ausgewählten Pilotprojekte auf der CeBIT; Einreichung und Überarbeitung der Förderanträge und Bewilligung der BMWi-Zuwendungen; anschließend Projektstart.

### Adressaten

Gefördert werden im vorwettbewerblichen Bereich liegende Verbundvorhaben, die die unter „Gegenstand der Förderung“ aufgeführten Themenbereiche im Sinne der unten genannten Auswahlkriterien bestmöglich abdecken. Zuwendungsempfänger können private und öffentliche Unternehmen der IKT-Branche, Anwender-Unternehmen sowie Hochschulen oder Forschungseinrichtungen mit Sitz in Deutschland sein. Das Vorhaben und die Ergebnisverwertung sind in der Bundesrepublik Deutschland durchzuführen.

### Verbundstruktur

Die Organisation eines Verbundes soll sich in der Regel auf maximal 5 Antragsteller beschränken. Bei den Antragstellern, die in der Verwertung der Anbieterseite zuzurechnen sind, muss mindestens ein mittelständisches Unternehmen beteiligt sein – wünschenswert wäre eine Rolle als Konsortialführer. Die Antragsteller können weitere Akteure für notwendige fachliche Zuarbeiten in Form von Aufträgen in das Forschungsprojekt einbeziehen.

### Auswahlkriterien

Über die Teilnahme an der Fördermaßnahme entscheidet der Wettbewerb. Auf der Grundlage der FuE-Projektvorschläge werden die interessantesten Vorhaben durch eine unabhängige Experten-Jury zur Förderung empfohlen. Kriterien hierfür sind:

#### Innovationspotenzial

- ▶ Innovationsgehalt, Ganzheitlichkeit und Originalität des Lösungsansatzes
- ▶ Wissenschaftliche Qualität
- ▶ Bewältigung der Komplexität

#### Umsetzbarkeit

- ▶ Klarheit und Reife des FuE-Ansatzes; Qualität des Arbeitsplans
- ▶ Identifizierung konkreter Prozess- und Wertschöpfungsketten
- ▶ Technische Machbarkeit, ökonomische Effizienz und ökologische Verträglichkeit; angemessenes Verhältnis von Aufwand und Risiken zum Nutzen
- ▶ Nachweis der Datensicherheit; Berücksichtigung von (internationalen) Sicherheitsstandards
- ▶ Management technischer und wirtschaftlicher Risiken sowie der Breitenwirksamkeit
- ▶ Kompatibilität und Interoperabilität (Berücksichtigung bzw. Schaffung von Standards)

#### Markt- und Anwendungspotenzial

- ▶ Qualität des Verwertungskonzepts und der Geschäftsmodelle

- ▶ Ausstrahlungskraft der Pilotanwendung sowie Übertragbarkeit und Nachhaltigkeit der Lösung
- ▶ Anwenderorientierung
- ▶ Bedeutung von Marktsegmenten und Zielgruppen; Breitenwirkung, Akzeptanz, Anreizstrukturen (Best-Practice- oder Multiplikatoreffekte)
- ▶ Beschäftigungs- und Wachstumspotenziale

#### Konsortium

- ▶ Potenzial und Kompetenz der Forschungs-, Umsetzungs- und Anwendungspartner
- ▶ Vollständigkeit und Komplementarität des Konsortiums (Akteure, Disziplinen)
- ▶ Existierende Vorarbeiten sowie Bezug zu relevanten nationalen und internationalen Aktivitäten

Die Kriterien sollen – wenn möglich – mit konkreten Angaben hinterlegt werden.

#### Alleinstellungsmerkmale

In den Projektskizzen soll aus Sicht des einreichenden Konsortiums herausgestellt werden, was die spezifischen Charakteristika sind, die das Pilotprojekt von anderen Projekten bzw. Ansätzen unterscheidet.

#### Europäische Dimension

Antragsteller sollen sich – auch im eigenen Interesse – mit dem EU-Forschungsrahmenprogramm vertraut machen. Sie sollen prüfen, ob das beabsichtigte Vorhaben spezifische europäische Komponenten aufweist und damit eine ausschließliche oder ergänzende EU-Förderung möglich ist. Insbesondere wird auf das geplante *Future Internet Public Private Partnership (FI-PPP)* und die *Objectives ICT-2011.1.2 Cloud Computing, Internet of Services and Advanced Software Engineering*

und *ICT-2011.1.4 Trustworthy ICT* des Arbeitsprogramms 2011 hingewiesen. Das Ergebnis der Prüfungen soll im nationalen Förderantrag kurz dargestellt werden.

Auf die Möglichkeit der multinationalen Forschungs-kooperation im Rahmen der europäischen Forschungsinitiative EUREKA wird hingewiesen.

Weitere Informationen hierzu sind im Internet unter <http://www.eureka.dlr.de> verfügbar.

#### Ansprechpartner

Beauftragt mit der Durchführung des Wettbewerbs und die im Anschluss stattfindenden Antrags- und Förderschritte ist das:

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)  
 Projektträger im DLR  
 Konvergente IKT/Multimedia im Auftrag des BMWi  
 Linder Höhe  
 51147 Köln

Ansprechpartnerin für Fragen zum **Bewerbungsverfahren:**

Magdalena Schewell  
 E-Mail: [trustedcloud@dlr.de](mailto:trustedcloud@dlr.de)

Tel.: 02203 - 601 - 3672  
 Fax: 02203 - 601 - 3017

Ansprechpartner für **inhaltliche Fragen:**

Dr. Patrick Lay  
 E-Mail: [patrick.lay@dlr.de](mailto:patrick.lay@dlr.de)  
 Tel.: 02203 - 601 - 2737  
 und  
 Dr. Thomas Wahl  
 E-Mail: [thomas.wahl@dlr.de](mailto:thomas.wahl@dlr.de)  
 Tel.: 02203 - 601 - 2785

### Einreichung

Projektvorschläge müssen über das Internet eingereicht werden. Die für eine Beteiligung am Wettbewerb benötigten Informationen sind unter [www.bmwi.de/go/trusted-cloud](http://www.bmwi.de/go/trusted-cloud) abrufbar. Dort findet sich auch das elektronische Formular zur Bewerbung und zur Eingabe der Projektskizze. Der Projektvorschlag liegt passwortgeschützt auf dem Server des DLR und kann bis zum Ausschreibungsende bearbeitet werden. Die Datenübertragung erfolgt verschlüsselt. Damit eine Online-Bewerbung Bestandskraft erlangt, muss sie bis zum Ausschreibungsende beim DLR schriftlich bestätigt werden.

Zu diesem Zweck können Sie von der Internetseite eine Druckversion Ihres Projektvorschlags erstellen und unterschreiben. Bitte beachten Sie, dass für jedes Konsortium nur eine Anmeldung zulässig ist (d.h. die Anmeldung erfolgt projekt-, nicht partnerbezogen). **Jeder** Partner hat eine entsprechende Interessensbekundung beizufügen.

**Ausschreibungsende** ist der **14. Januar 2011** um **12:00 Uhr**. Zu diesem Zeitpunkt wird der Serverzugang geschlossen. Der Ausdruck der Bewerbung muss vorher erfolgen! Die schriftlichen Bewerbungsunterlagen müssen auf dem Postweg mit dem Poststempel spätestens vom 14. Januar 2011 bzw. per Kurier beim DLR eingehen. Einreichungen per Fax oder E-Mail können nicht berücksichtigt werden!

### Datenschutz

Das DLR speichert die in den Projektskizzen gemachten Angaben in maschinenlesbarer Form. Sie werden zur Auswahl durch die Jury und zur Abwicklung des Projekts verarbeitet. Dabei bleiben die Belange des Daten- und Vertrauensschutzes gewahrt. Lediglich die Teilnehmer und die Projekttitel werden öffentlich bekannt gegeben.

### Jurysitzung

Die Konsortien mit den geeignetsten Projektvorschlägen werden ausgewählt und gebeten, Ihre Projektidee

gegenüber einer unabhängigen Experten-Jury **am 15. Februar 2011** in Berlin zu präsentieren und zu verteidigen. Im Anschluss erfolgt die Endauswahl.

### Präsentationstermine

Die einreichenden Konsortien müssen sicherstellen, dass sie zur Jurysitzung in Berlin ihre Ideenskizze kompetent vorstellen können. Die ausgewählten Konsortien müssen des Weiteren sicherstellen, dass sie ihr geplantes Pilotprojekt auf der **CeBIT 2011** (01. - 05. März 2011) im Rahmen der Bekanntmachung der ausgewählten Projektvorschläge durch das BMWi öffentlich präsentieren können.

### Bewilligung

Die Anbieter der ausgewählten Projekte werden zur Einreichung eines Antrages aufgefordert. Vorbehaltlich der Verfügbarkeit entsprechender Mittel im Bundeshaushalt soll die Umsetzung der **5 - 10 geeignetsten Pilotvorhaben für einen Zeitraum von etwa 3 Jahren mit insgesamt bis zu ca. 30 Mio. Euro gefördert** werden.

### Art der Förderung

Bei der Förderung handelt es sich um eine nicht rückzahlbare Anteilsfinanzierung, ein Rechtsanspruch besteht nicht. Die Zuwendungen werden nach Maßgabe der verfügbaren Haushaltsmittel und unter Berücksichtigung von Artikel 107 des Vertrages über die Arbeitsweise der Europäischen Union in Verbindung mit dem Gemeinschaftsrahmen für staatliche FuEuF-Behilfen gewährt. Infrastrukturinvestitionen (z.B. in Standard-Software und -Hardware oder firmeneigene EDV) werden nicht in die Förderung einbezogen.

### Förderquoten

Für Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft kann die Förderung je nach Marktnähe der zu entwickelnden Lösungen 25% - 50% der zuwendungsfähigen Gesamtkosten betragen. Für kleine und Kleinstunternehmen

im Sinne der EU-Definition kann im Einzelfall ein Bonus gewährt werden. Bei den übrigen Einrichtungen ist eine angemessene Eigenbeteiligung erwünscht. Diese muss bei Institutionen, die auf Kostenbasis gefördert werden, mindestens 10% der zuwendungsfähigen Vorhabenskosten betragen. FuE-Einrichtungen, die auf Ausgabenbasis (AZA) abrechnen, können bis zu 100% gefördert werden.

#### Fördervoraussetzungen

Die Förderung der Vorhaben erfolgt auf der Grundlage der jeweils anzuwendenden Nebenbestimmungen des BMWi (NKBF 98, ANBest-P bzw. ANBest-GK und BNBest-BMBF 98 u.a.). Mit den Arbeiten am Projekt darf noch nicht begonnen worden sein. Zwingende Voraussetzung für die Gewährung einer Bundeszuwendung ist der Nachweis der Sicherung der Gesamtfinanzierung des Projektes. Im Rahmen des späteren Bewilligungsverfahrens hat der Antragsteller ggf. nachzuweisen, dass er in der Lage ist, den nicht durch Bundesmittel gedeckten Eigenanteil an den gesamten Projektkosten aufzubringen und dies seine wirtschaftlichen Möglichkeiten nicht übersteigt (Bonitätsnachweis).

#### Begleitforschung

Über die Aktivitäten in den einzelnen Pilotprojekten hinaus sind eine übergreifende Kooperation und der Wissenstransfer außerordentlich wichtig. In Abhängigkeit von den Ergebnissen der Ausschreibung wird daher die Begleitforschung strukturiert und gesondert durch das BMWi ausgeschrieben. Deren Hauptaufgaben sind

- ▶ Evaluation der Fortschritte in den geförderten FuE-Projekten im nationalen und internationalen Vergleich,
- ▶ Vermeidung von Redundanzen,
- ▶ Ableitung von Korrektur- bzw. neuen Handlungsempfehlungen,
- ▶ Schaffung von verallgemeinerungsfähigem Know-how,

- ▶ Anbahnung des Technologietransfers, die Organisation eines übergreifenden Wissensaustauschs und
- ▶ Organisation eines Kompetenznetzwerks zur gemeinsamen Lösung von Querschnittsfragen (Rahmenbedingungen, Standards, Internationalisierung und EU-Kooperation).

Die Zuwendungsempfänger sind verpflichtet, projektübergreifend zusammenzuarbeiten, mit der Begleitforschung zu kooperieren und an anderen vom BMWi durchzuführenden Transfermaßnahmen mitzuwirken.

#### Sonstige Bestimmungen

Diese Ausschreibung tritt mit ihrer Veröffentlichung im Bundesanzeiger in Kraft. Zeitgleich wird die Internetseite [www.bmwi.de/go/trusted-cloud](http://www.bmwi.de/go/trusted-cloud) frei geschaltet. Mit der Abgabe der Bewerbungsunterlagen werden die Teilnahmebedingungen des Wettbewerbs „Trusted Cloud“ akzeptiert.

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie herausgegeben. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerberinnen/Wahlwerbern oder Wahlhelferinnen/Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin/dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.