



# LOEWE

## ABSCHLUSSBERICHT



**LOEWE-Zentrum CASED**  
**Center for Advanced Security Research**  
**Darmstadt**

# Inhalt

- 2 Statement des Koordinators
- 3 Projektinhalte
- 3 Wissenschaftlich-technische Ausgangslage
- 3 Im Rahmen des LOEWE-Projekts erreichte Erkenntnisse und getätigte Entwicklungen
- 5 Erreichte Strukturentwicklung
- 6 Erreichte Bedeutung/Stellung im Themen-/Forschungsfeld
- 7 Wichtigste Meilensteine des Projekts
- 10 Weitere Informationsmöglichkeiten
- 11 Zahlen und Fakten
- 12 Kurzvorstellung der beteiligten Hochschulen und außeruniversitären Forschungsinstitute
- 13 Impressum

Zum 1. Juli 2008 nahm das LOEWE-Zentrum Center for Advanced Security Research Darmstadt (CASED) seine Arbeit auf. In CASED schlossen sich mit der Technischen Universität Darmstadt, dem Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie SIT sowie der Hochschule Darmstadt drei Akteure am Standort Darmstadt zusammen, um in einer einrichtungsübergreifenden Kooperation ihre Cybersicherheitsforschung synergetisch zu verzahnen und gemeinsam auszubauen.

Mit der Förderung von CASED trug die hessische Landesregierung frühzeitig der Tatsache Rechnung, dass Cybersicherheit und technischer Privatsphärenschutz zentrale Voraussetzungen für das Funktionieren unserer Gesellschaft und für Innovation sind.

Die Forschungsaktivitäten von CASED wurden in die Bereiche Sichere Daten, Sichere Dinge und Sichere Dienste strukturiert. Die erzielten Ergebnisse waren grundlegend und wegweisend für die Neuausrichtung der Darmstädter Forschungsaktivitäten, die ab 2011 das Paradigma „Security and Privacy by Design“ verfolgten. Diese Ausrichtung ist in der Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesetzgebung inzwischen angekommen. So ist beispielsweise die Umsetzung des Prinzips „Privacy by Design“ verpflichtend für den Schutz sensibler personenbezogener Daten entsprechend der EU-Datenschutzgrundverordnung. „Security by Design“ zieht sich als roter Faden durch den europäische Rechtsakt zur Cybersicherheit („Cybersecurity Act“) und wird in weiteren EU-Cybersicherheitsgesetzeswerken verpflichtend festgeschrieben.

Das Land Hessen und die Bundesregierung vereinigten im November 2015 ihre bisherigen Darmstädter Zentren CASED und European Center for Security and Privacy by Design (EC SPRIDE) zu einem gemeinsam geförderten Zentrum, zunächst unter dem Namen Center for Research in Security and Privacy (CRISP). Die Darmstädter Forschungseinrichtung Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD wurde mit ihren für Cybersicherheit wichtigen Kompetenzen in CRISP integriert.

Die Erfolge des Cybersicherheitsstandorts Darmstadt führten dazu, dass der Bund und das Land Hessen ihr Förderengagement im Jahr 2019 verstetigten. CRISP wurde zum „Nationalen Forschungszentrum für angewandte Cybersicherheit“, ATHENE mit dauerhafter Finanzierung ernannt. Weitere hessische Forschungseinrichtungen, wie die Goethe-Universität Frankfurt, wirken in ATHENE mit.

ATHENE ist heute das größte Forschungszentrum für Cybersicherheit und Privatsphärenschutz in Europa.



Prof. Dr. Michael Waidner  
Direktor ATHENE, vormals CRISP und CASED  
Professor an der TU Darmstadt  
und Leiter des Fraunhofer-Instituts für Sichere Informationstechnologie SIT



## Projekthalte

### Wissenschaftlich-technische Ausgangslage

IT-Sicherheit und Privatsphärenschutz sind wichtige Zukunftsthemen mit starkem Einfluss auf Gesellschaft, wirtschaftliche Entwicklung und nationale Sicherheit. Der Fortbestand unserer Gesellschaftsordnung ist bei mangelhafter Cybersicherheit bedroht. Unsichere Informations- und Kommunikationstechnologie sowie nicht ausreichender Schutz sensibler Daten werden zu einer Gefahr für Wohlstand und Lebensqualität. Sie bedrohen Demokratie, Freiheit und Menschenrechte und sind zudem ein Hemmnis für Innovationen. Allerdings sind Cybersicherheit und Privatsphärenschutz nicht entsprechend ihrer Bedeutung umgesetzt und es gibt erheblichen Forschungsbedarf. Die hessische Landesregierung hat hier frühzeitig Handlungsnotwendigkeiten erkannt und mit der Förderung des Center for Advanced Security Research Darmstadt (CASED) ab Juli 2008 als LOEWE-Zentrum die IT-Sicherheitsforschung und -Entwicklung vorangebracht.

In CASED schlossen sich die Technische Universität Darmstadt, das Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie SIT und die Hochschule Darmstadt zusammen, um an aktuellen IT-Sicherheitsthemen zu forschen. Mit welchen Verfahren kann die Sicherheit digitaler Daten in einer heterogenen, dynamischen und dezentralen Welt allgegenwärtiger Computer vor neuen Angriffstechniken besser als bisher geschützt werden? Wie wird ein hohes Sicherheitsniveau für IT-Systeme erreicht, die Wirtschaftsprozesse, Maschinen und Infrastrukturen steuern? Diesen und ähnlichen Fragestellungen stellten sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in CASED in den Jahren 2008 bis 2015.

CASED hatte es sich zum Ziel gemacht, zur Verbesserung der IT-Sicherheit und des Privatsphärenschutzes beizutragen, um beispielsweise Methoden zu entwickeln, die vor Wirtschaftsspionage, Datenmanipulationen und Produktfälschung schützen. Darüber hinaus erforschte und entwickelte CASED Mechanismen, wie neue, mit Informationstechnologie angeereicherte Geräte (Stichwort Internet der Dinge) und

Internetdienste von Anbietern und Nutzern sicher und privatsphärenschützend einsetzbar gemacht werden können.

### Im Rahmen des LOEWE-Projekts erreichte Erkenntnisse und getätigte Entwicklungen

In CASED wurden in mehr als fünfzehn Fachdisziplinen Fragen der IT-Sicherheit erforscht und zusammen mit Unternehmen IT-Sicherheitslösungen für unterschiedliche Branchen und Anwendungsfelder entwickelt. Fachübergreifende Themen des Zentrums waren unter anderem: „**Secure Software Engineering**“, „**Cryptography**“, „**Privacy and Trust**“, „**Usable Security**“, „**Cloud Security**“, „**Mobile and Cyber-Physical Systems Security**“ sowie „**Internet and Infrastructure Security**“.

Die Forschungsaktivitäten von CASED wurden in „**Sichere Daten**“, „**Sichere Dinge**“ und „**Sichere Dienste**“ strukturiert. Im Arbeitsbereich „**Sichere Daten**“ beschäftigten sich die Forschenden mit Methoden und Techniken aus Kryptographie, Medienschutz und IT-Forensik. Ziel der Forschungsarbeiten war es, Vertraulichkeit, Authentizität und Verbindlichkeit digitaler Daten sicherzustellen und Urheberrechte zu schützen. Im Arbeitsbereich „**Sichere Dinge**“ entwarfen und realisierten die Forschenden nachhaltige Sicherheitsarchitekturen für eingebettete und mobile Systeme, wie sie zum Beispiel in funkgesteuerten Türschlosssystemen von Fahrzeugen und in Gebäuden zum Tragen kommen. Der Arbeitsbereich „**Sichere Dienste**“ zielte auf die Sicherheit von Diensten im Internet und auf Softwaresicherheit ab.

Aufgrund seiner gewachsenen Infrastruktur bot das LOEWE-Zentrum CASED eine ausgezeichnete Ausgangsbasis für den wettbewerblichen Gewinn des **European Center for Security and Privacy by Design (EC SPRIDE)**. EC SPRIDE war das größte der drei vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Kompetenzzentren für IT-Sicherheitsforschung. Das Konzept von EC SPRIDE erreichte die höchste Bewertung bei der kompetitiven Ausschreibung des BMBF und verfolgte das Ziel, die Themen Sicherheit und Datenschutz bereits in der

Phase der Konzeption, beim Entwurf und über den gesamten Lebenszyklus von IT-Systemen hinweg zu berücksichtigen. An den Forschungsaktivitäten von EC SPRIDE waren die TU Darmstadt und das Fraunhofer SIT beteiligt. Im Herbst 2015 vereinigten sich CASED und EC SPRIDE in dem von Bund und Land Hessen gemeinsam geförderten „Center for Research in Security and Privacy“ (CRISP).

Aus dem LOEWE-Zentrum CASED und aus EC SPRIDE heraus gelang die erfolgreiche Einwerbung großer Verbundprojekte, wie z. B. des DFG-Sonderforschungsbereichs **CROSSING** (Cryptography-Based Security Solutions: Enabling Trust in New and Next Generation Computing Environments), welcher deutschlandweit als erster Sonderforschungsbereich zum Thema Cybersicherheit etabliert wurde. Das DFG Graduiertenkolleg **Privacy and Trust for Mobile Users** nahm wenig später seine Forschungstätigkeiten in Darmstadt auf.

Darüber hinaus beteiligten sich die CASED-Akteure erfolgreich im BMBF-Spitzencluster-Wettbewerb. Gemeinsam mit anderen starken Partnern in der Region warben sie das **Software-Cluster** ein. Dort wurde CASED Kompetenzträger für zentrale Forschungsfelder der Cybersicherheit für „Softwareinnovationen für das digitale Unternehmen“. Aus CASED heraus wurde zudem erfolgreich das BMBF-Verbundprojekt **„RESIST“** zum Schutz von Chipkarten und hardwarebasierten Sicherheitsankern eingeworben und durchgeführt. Ende 2014 wurde das BMBF-geförderte Forschungsforum **„Privatheit und selbstbestimmtes Leben in der digitalen Welt“** von Darmstadt aus initiiert und mit CASED-Beteiligung gestartet.

Mit der Gründung des **Intel Collaborative Research Institute for Secure Computing (ICRI-SC)** des Halbleiterherstellers Intel entstand in CASED das erste Intel-Forschungszentrum für IT-Sicherheit außerhalb der USA. ICRI-SC unterstützte die industrielle und akademische Forschung zur Verbesserung der Zuverlässigkeit von mobilen und eingebetteten Geräten sowie der zugehörigen Ökosysteme. Auch die Sirix AG, die AGT Group (R&D) GmbH und ein Privacy-Innovation Lab von Huawei Technologies siedelten sich am Cybersicherheitsstandort Darmstadt an.

Forschung, Entwicklung und Lehre bei CASED profitierten vom lebendigen Austausch und der projektorientierten Zusammenarbeit mit Partnern aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft weltweit. So pflegte CASED innerhalb des Förderzeitraums in mehr als 30 Projekten intensive Kooperationen mit zahlreichen großen und mittelständischen Unternehmen, um im Rahmen von Forschungsprojekten und -aufträgen gemeinsam mit der Industrie tragfähige Sicherheitslösungen bedarfsorientiert zu entwickeln.

Auch kleine und mittlere, insbesondere in Hessen angesiedelte Unternehmen profitierten von CASED. Dabei stand besonders der Transfer durch eine ganze Reihe von Schutztools und Tools für die Entwicklung sicherer Software im Fokus der Arbeiten. Zusammen mit dem Dieburger Unternehmen LSK Data Systems entwickelte CASED beispielsweise in dem Projekt „ForBild“ Techniken zur forensischen Bild-Identifikation, um die Polizei im Kampf gegen Kinderpornographie zu unterstützen. Für diese Forschungsarbeit wurden die Wissenschaftler im Jahr 2012 mit dem 2. Platz des Deutschen IT-Sicherheitspreises ausgezeichnet.

CASED machte es sich zum Ziel, den Einsatz von Verschlüsselungstechnologien durch eine Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit in der breiten Bevölkerung zu etablieren. So wurden in CASED die ersten Weichen für die vom Fraunhofer SIT und der Deutschen Telekom gemeinsam entwickelten **„Volksverschlüsselung“** gestellt, mit der eine sichere und einfache Ende-zu-Ende-Verschlüsselung von E-Mails für alle Bürgerinnen und Bürger möglich gemacht wird.

Auch die Unterstützung der Politik und das Einbringen der Fachexpertise in politische Entscheidungsprozesse hatten für CASED einen hohen Stellenwert. So wurde beispielsweise die Fachexpertise von CASED-Direktor Prof. Waidner angefragt: im Jahr 2014 vom NSA-Bundestagsausschuss und 2015 vom Ausschuss „Digitale Agenda“ des Bundestages zum Thema „Effektivierung der Kontrolle des Exports von Überwachungs- und Spionagesoftware auf deutscher und europäischer Ebene und öffentliche Auftragsvergabe“.

## Erreichte Strukturentwicklung

Das LOEWE-Zentrum CASED ermöglichte eine deutlich verbesserte Vernetzung und intensivierte Kooperation der Arbeitsgruppen und Fachdisziplinen innerhalb der und zwischen den Trägereinrichtungen. Unterstützt durch die LOEWE-Förderung konnten weitere thematisch einschlägige Professuren besetzt werden. Aus CASED-Initiativen heraus wurden zudem in der Laufzeit eine Stiftungsprofessur und eine Drittmittel-Professur besetzt. Insgesamt wuchs die Anzahl der spezialisierten IT-Sicherheitsprofessuren in Darmstadt von 4 in 2008 auf die bis dato in Deutschland einzigartige Zahl von 16 Ende 2015.

Die wissenschaftliche Konzeption von CASED und die damit einhergehende **ausgeprägte Interdisziplinarität** schafften herausragende Voraussetzungen für die Cybersicherheitsforschung. Dies zeigte sich nicht zuletzt an der gesteigerten Publikationsleistung des LOEWE-Zentrums: Im Förderzeitraum von 2008 bis 2015 wurden insgesamt über 1.000 peer-reviewed Publikationen von CASED-Forschenden veröffentlicht.

Zur **Förderung des qualifizierten Nachwuchses** etablierten CASED und EC SPRIDE mit dem Claude Shannon Fellowship Programm ein eigenes Programm zur Gewinnung junger Leistungsträger in der Wissenschaft. Es erlaubte jungen Forschenden, ihre eigenen Forschungsgruppen zu gründen und bot ihnen vergleichbare Möglichkeiten und Freiheiten wie DFG-Forschergruppen. Der Erfolg dieses Programms zeigt sich nicht zuletzt darin, dass alle ehemaligen Claude Shannon Fellows in den darauffolgenden Jahren dem Ruf einer Informatik-Professur an einer deutschen Hochschule folgen konnten. Ein besonderer Erfolg ist hier die Vergabe der zweiten LOEWE-Spitzenprofessur an die ehem. Claude Shannon Fellows Frau Dr. Haya Shulman und der von ihr angenommene Ruf an die Goethe-Universität Frankfurt.

Durch den im Jahr 2012 realisierten Neubau des Fraunhofer SIT und des während der CASED-Förderphase beantragten und bewilligten Forschungsneubaus für IT-Sicherheit an der TU Darmstadt konnten

mit LOEWE-Mitteln und aus CASED heraus die notwendigen räumlichen Kapazitäten für das schnelle Wachstum gedeckt werden.

Dass sich die Forschungsarbeiten von CASED im LOEWE-Förderzeitraum strukturell erfolgreich entfalten konnten, zeigen zahlreiche Preise und Auszeichnungen, die die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für ihre Forschungsprojekte erhielten. Hervorzuheben sind ein „**ERC Advanced Grant**“, die **dreimalige Ehrung** von CASED-Wissenschaftlern mit dem **Deutschen IT-Sicherheitspreis** der Horst Görtz-Stiftung, die Vergabe einer **Heisenberg-Professur** von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) für einen CASED-Wissenschaftler sowie die Auszeichnung eines CASED-Wissenschaftlers mit dem **Heinz-Maier-Leibnitz-Preis** der DFG.

Die erste große Strukturveränderung des durch die LOEWE-Förderung etablierten Konzepts bildete die Gründung des „**Center for Research in Security and Privacy**“ (**CRISP**) im Herbst 2015, in dem die bis dahin vom Bund (EC SPRIDE) und dem Land Hessen (CASED) finanzierten IT-Sicherheits-Forschungszentren ihre Kräfte bündelten. Die größte und nachhaltigste Strukturveränderung stellt jedoch die Verstärkung und der Rang eines Nationalen Forschungszentrums dar: Anfang 2019 wurde das Zentrum von der Bundesforschungsministerin und dem hessischen Ministerpräsidenten zu **ATHENE** umbenannt und ist seither das Nationale Forschungszentrum für angewandte Cybersicherheit. ATHENE begleitet und unterstützt heute die digitale Transformation von Gesellschaft, Wirtschaft und öffentlicher Hand zur Verbesserung der Cybersicherheit und des Datenschutzes. In einem bisher einzigartigen und innovativen Kooperationsmodell von universitärer und außeruniversitärer Forschung betreibt ATHENE anwendungsorientierte Spitzenforschung, berät regelmäßig Wirtschaft und öffentliche Verwaltung und unterstützt Firmengründer und Startups. Dank einer einzigartigen Organisations- und Förderstruktur kann ATHENE schnell auf veränderte Bedrohungslagen reagieren und einen direkten Technologietransfer sowie die schnelle Anwendung innovativer Lösungen sicherstellen.



## Erreichte Bedeutung/Stellung im Themen-/Forschungsfeld

„Der Wissenschaftsstandort Darmstadt ist im Bereich IT-Sicherheit von herausragender nationaler wie internationaler Bedeutung. Hier wird – im wahrsten Sinne des Wortes – vernetzt gedacht und gearbeitet, also in größeren Zusammenhängen, interdisziplinär und länderübergreifend“, so der hessische Ministerpräsident Volker Bouffier anlässlich der Eröffnung von CRISP am 20.11.2015.

Das Bundesforschungsministerium ergänzte am selben Tag: „In Darmstadt entsteht das größte europäische Kompetenzzentrum für IT-Sicherheitsforschung in Europa – das ‚Center for Research in Security and Privacy‘ (CRISP)“.

Die Strukturentwicklung von CASED zeigt, dass das LOEWE-Zentrum die Kooperation der beteiligten Institutionen in Darmstadt untereinander intensivieren konnte und nachhaltig zur Relevanz des Standortes Darmstadt im Bereich der IT-Sicherheitsforschung auf nationaler wie internationaler Ebene beitragen konnte.

Im Rahmen von CASED wurden neue Studiengänge eingeführt und Kooperationen zwischen der TU Darmstadt und der Hochschule Darmstadt im Bereich der IT-Sicherheit etabliert. Die TU Darmstadt führte bereits 2010 den akkreditierten Masterstudiengang IT-Sicherheit ein. Zusammen mit der seit 2009 wählbaren Vertiefungsrichtung IT-Sicherheit im Informatikstudiengang der Hochschule Darmstadt bietet Darmstadt ein in Deutschland einzigartiges Ausbildungsangebot für Studierende und Berufstätige. Am Standort gibt es dank CASED eine in Deutschland einzigartige Lehrkooperation zwischen Universität und Hochschule. CASED hat somit über die zu Beginn gesetzten Ziele hinaus einen effizienten Rahmen geschaffen, um Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten auf allen Ebenen zu fördern und so für einen stetigen Nachwuchs an qualifizierten IT-Sicherheitsspezialisten zu sorgen.



Bundeforschungsministerin Johanna Wanka mit dem hessischen Ministerpräsidenten Volker Bouffier bei der Eröffnung des Forschungszentrums CRISP in Darmstadt.

Die zahlreichen bestehenden **Forschungskooperationen** haben die Attraktivität der Wissenschaftsstadt Darmstadt erhöht. CASED arbeitete mit vielen nationalen und internationalen Partnern zusammen, darunter das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI), das CERN in Genf und die Carnegie Mellon University. In kürzester Zeit hat CASED eine hohe internationale Sichtbarkeit erreicht, unter anderem durch den regen Austausch mit Vertreterinnen und Vertretern der Wirtschaft, Wissenschaft und Politik. Ein Beispiel hierfür sind die für die Öffentlichkeit zugänglichen CASED Distinguished Lectures. CASED war auf Spitzenkonferenzen und Symposien vertreten und regelmäßig auf den einschlägigen Industriemesen. Darüber hinaus entstand mit dem Wachstum von CASED in Darmstadt ein **ideales Ökosystem für junge Unternehmen und Gründungsinteressierte der Cybersicherheit**. Heute richten der Gründungsin kubator ATHENE StartupSecure und der ATHENE Digital Hub Cybersicherheit ihre Angebote an diese lebendige Community. Beide ATHENE-Projekte für Startups entfalten darüber hinaus eine bundesweite Strahlwirkung.

Darmstadt verfügt heute mit ATHENE über das größte Forschungszentrum für Cybersicherheit und Privatsphärenschutz in Europa.

## Wichtigste Meilensteine des Projekts



2009: Die Hessische Ministerin für Wissenschaft und Kunst Eva Kühne-Hörmann eröffnet am 06.02.2009 offiziell das LOEWE-Zentrum Center for Advanced Security Research Darmstadt (CASED); v.l.n.r.: Brigitte Zypries, Bundesjustizministerin; Eva Kühne-Hörmann, Hessische Ministerin für Wissenschaft und Kunst; Dr. e. h. Horst Görtz, Vorstand der Horst-Görtz-Stiftung; Andreas Storm, Parlamentarischer Staatssekretar beim BMBF; Prof. Claudia Eckert, Leiterin des Fraunhofer SIT und Professorin an der TU Darmstadt.



2009: Come together der Arbeitsgruppen.



2010: Retreat der CASED-Stipendiaten.



2013: Die hessische Ministerin für Wissenschaft und Kunst Eva Kühne-Hörmann spricht auf der 5-Jahresfeier von CASED.



2014: CASED ist mit spannenden Exponaten auf dem Hessentag in Bensheim vertreten.



2014: Bundesbildungsministerin Johanna Wanka besucht CASED auf der MS Wissenschaft.



2014: 2. Platz des Deutschen IT-Sicherheitspreis 2014 für Dr. Eric Bodden für SPLIT.





2014: Im Herbst wird der Neubau des Fraunhofer SIT eingeweiht.



2015: Präsentation des Projektes „Private Set Intersection“ auf der CeBIT.



2015: Übergabe des Bewilligungsbescheids im Jahr 2015; v. l. n. r.: Boris Rhein, Hessischer Minister für Wissenschaft und Kunst; Prof. Hans Jürgen Prömel, Präsident der TU Darmstadt, Prof. Michael Waidner, Leiter von CASED.



2015: Bundesbildungsministerin Johanna Wanka und Bundesinnenminister Thomas de Maizière besuchen CASED in Darmstadt.



2017: Im Rahmen der Veranstaltung „Perlen der Forschung“ präsentierte Dr. Haya Shulman vom Fraunhofer SIT Bundeskanzlerin Angela Merkel und Bundesbildungsministerin Johanna Wanka das CRISP-Leuchtturmprojekt „Sichere Internet-Infrastrukturen“.



2017: Das Bundeswirtschaftsministerium erklärt Darmstadt zum Digital Hub für Cyber Security; v.l.n.r.: Prof. Kristina Sinemus, Präsidentin der IHK Darmstadt; Prof. Peter Buxmann, TU Darmstadt; Iris Bachman, Magistratsmitglied der Stadt Darmstadt; Brigitte Lindscheid, Regierungspräsidentin von Darmstadt; Prof. Michael Waidner, Leiter des Fraunhofer SIT und Sprecher des CRISP; Dr. Andreas Goerdeler, MinDirig am Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.



2017: Modell des Neubaus für IT-Sicherheitsforschung der TU Darmstadt.

## Weitere Informationsmöglichkeiten

- <https://www.athene-center.de/>  
ATHENE-Webseite
- <https://www.athene-center.de/ueber-athene>  
Übersicht über die Historie von CASED/Informationen zur weiteren Entwicklung von CASED bis zu ATHENE
- <https://www.athene-center.de/aktuelles/distinguished-lectures/vergangene-dls-mit-bildern>  
Übersicht über die Distinguished Lectures in Cybersecurity
- <http://www.proloewe.de/cased>  
Darstellung des LOEWE-Zentrums CASED im Portal des ProLOEWE-Netzwerks

Zahlen und Fakten<sup>1</sup>

<b>Förderzeitraum</b>	<b>01.07.2008 – 30.06.2016</b>
Bewilligte LOEWE-Mittel in Euro	36.517.909
Bewilligte Drittmittel in Euro	126.933.952
Beschäftigte insgesamt <sup>2</sup>	157
darunter LOEWE-finanziert	80
Erfolgreich abgeschlossene Promotionen	121
Erfolgreich abgeschlossene Habilitationen	1
Wissenschaftliche Publikationen	1.636
Fachvorträge auf wissenschaftlichen Tagungen/Konferenzen	1.303
Angemeldete Patente	4
darunter bereits erteilt	1

<sup>1</sup> Die Angaben beziehen sich mit Ausnahme der Beschäftigten auf die gesamte Projektlaufzeit.

<sup>2</sup> Die Anzahl der Beschäftigten bezieht sich auf alle Beschäftigten, die an dem LOEWE-Projekt mitgearbeitet haben, in Vollzeitäquivalenten, unabhängig von ihrer Finanzierung, Stichtag 31.12. des letzten Förderjahres.



## Kurzvorstellung der beteiligten Hochschulen und außeruniversitären Forschungsinstitute

### Technische Universität Darmstadt

<https://www.tu-darmstadt.de>

An der TU Darmstadt arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in mehr als 30 Fachgebieten aus acht Fachbereichen an zentralen Themen der Cybersicherheit und des Privatheitsschutzes. In seinen vielfältigen Verbund- und Einzelprojekten betreibt die TU Darmstadt Spitzenforschung auf international anerkanntem Niveau.



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

### Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie

<https://www.sit.fraunhofer.de>

Das Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie zählt zu den weltweit führenden Forschungseinrichtungen für Cybersicherheit und Privatsphärenschutz. Das Institut beschäftigt sich mit den zentralen Sicherheits Herausforderungen in Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft und betreibt praxisorientierte Spitzenforschung sowie Innovationsentwicklung. Zahlreiche Preise und Auszeichnungen belegen die hohe Qualität der Ergebnisse und Entwicklungen.



**Fraunhofer**  
SIT

### Hochschule Darmstadt

<https://www.h-da.de>

Die Hochschule Darmstadt gehört mit ihren rund 15.000 Studierenden, 300 Professuren und über vierzig Studiengängen zu den größten Hochschulen in Deutschland. Seit der Einrichtung des LOEWE-Zentrums Center for Advanced Security Research Darmstadt (CASED) ist die IT-Sicherheit zu einem Kristallisationspunkt der Forschungstätigkeiten an der Hochschule Darmstadt geworden und hat zu international sichtbaren Spitzenleistungen geführt.



**h\_da**

HOCHSCHULE DARMSTADT  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

HESSEN



Das Forschungsförderungsprogramm LOEWE ist eine Förderinitiative des Hessischen Ministeriums für Wissenschaft und Forschung, Kunst und Kultur.

## Impressum

### Herausgeber:

Hessisches Ministerium  
für Wissenschaft und Forschung, Kunst und Kultur  
Rheinstraße 23 – 25  
65185 Wiesbaden

### Inhalt:

Dr. Michael Kreutzer, Geschäftsführer CASED und  
Cornelia Reitz von der Geschäftsstelle CASED

### Redaktion:

LOEWE-Geschäftsstelle im Hessischen Ministerium  
für Wissenschaft und Forschung, Kunst und Kultur

### Layout:

Christiane Freitag, Idstein

### Fotos und Grafiken:

LOEWE-Zentrum CASED  
Center for Advanced Security Research Darmstadt  
Titel: © Katrin Binner; S. 6: © Felipe Fernandes; S. 7 Abb. 1: © Jürgen Mai,  
Abb. 4: © xpoundit GbR, Abb. 6: © Stefan Zeitz, Abb. 7: @RUB, Sadrwoski;  
S. 8 Abb. 1: @ Fraunhofer SIT, Abb. 4: © Catharina Frank, Abb. 5: © David  
Ausserhofer / MPG; S. 9 Abb. 1: © Michael Hudler, Abb. 2: © ArGe Archi-  
tekten