



# PANDA – PARALLELSTRUKTUREN, AKTIVITÄTSFORMEN UND NUTZERVERHALTEN IM DARKNET

Projektdarstellung

-----  
IN ZUSAMMENARBEIT MIT



Gefördert durch



Fast jede hat schon davon gehört: kriminelle Aktivitäten im Darknet, einem entlegenen Bereich des Internets. Doch was dort genau passiert und welche Auswirkungen es auf unser Leben, unsere Sicherheit, unsere Freiheit haben kann, ist noch in vielen Bereichen unklar. Im interdisziplinären Projekt Parallelstrukturen, Aktivitätsformen und Nutzerverhalten im Darknet (PANDA) untersuchen wir die Bedeutung des Darknets für die zivile Sicherheit.

## Inhalt

Was ist PANDA? .....	3
Forschungsfragen und Vorgehen.....	3
Ziele und Ergebnisse .....	5

## Kontakt

PANDA: Parallelstrukturen, Aktivitätsformen  
und Nutzerverhalten im Darknet  
Fraunhofer SIT / TU Darmstadt  
Rheinstraße 75  
64289 Darmstadt

WWW: <http://panda-projekt.de/>

Projektleiter:

Dr. Marcel Schäfer, Fraunhofer SIT  
E-Mail: [marcel.schaefer@sit.fraunhofer.de](mailto:marcel.schaefer@sit.fraunhofer.de)  
Telefon: +49 6151 869 293

Team:

Dr. Marcel Schäfer  
Dipl.-Inform. Kai Denker, M.A.  
Katharina Haselhorst, M.Sc.  
Robert Landwirth, M.A.  
Mag. Alexandra Lux

Ein Forschungsprojekt aus der Bekanntmachung vom 17.03.2016 der Förderung zum Themenfeld „Zivile Sicherheit – Nachwuchsförderung durch interdisziplinären Kompetenzaufbau“ im Rahmen des Programms „Forschung für die zivile Sicherheit 2012 bis 2017“ der Bundesregierung. Bundesanzeiger vom 05.04.2016

## Was ist PANDA?

- Verbundprojekt von Fraunhofer SIT und TU Darmstadt
- BMBF gefördert im Rahmen der Förderrichtlinie „Zivile Sicherheit – Nachwuchsförderung durch interdisziplinären Kompetenzaufbau“
- Laufzeit: 5 Jahre
- Projektstart: Juni 2017
- große Interdisziplinarität: Informatik, Philosophie, Soziologie, Psychologie, Jura

PANDA ist ein auf fünf Jahre angelegtes, BMBF-gefördertes Verbundprojekt in der zivilen Sicherheitsforschung. Das von der TU Darmstadt und dem Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie gemeinsam durchgeführte Projekt verbindet Informatik, Philosophie, Soziologie, Psychologie und Jura in einer interdisziplinären Arbeitsgruppe. PANDA leistet einen Beitrag zum interdisziplinären Verständnis der im Darknet entstandenen Infrastrukturen, Sozial- und Gesellschaftsformen, Machtstrukturen und Interaktionsformen und -prozesse.

Wir erforschen das Darknet technikwissenschaftlich, sozialwissenschaftlich und philosophisch. Unser Ziel ist ein geschärftes Bild des Darknets, um politisch und wirtschaftlich motivierte, illegale Aktivitäten besser zu verstehen, gerade auch wenn diese im Clearnet, dem bekannten und leicht zugänglichen Bereich des Internets, beginnen, bevor sie im Darknet fortgeführt und konkretisiert werden. Hieraus werden rechtliche Rahmenbedingungen gewonnen und technische Instrumente abgeleitet, um Chancen und Risiken durch das Darknet besser einschätzen und beispielsweise auf besonders gesellschaftsgefährdende Strukturen und Aktivitäten im Darknet spezifisch, nötigenfalls auch präventiv einwirken zu können.

Mit PANDA werden wir im Rahmen der zivilen Sicherheitsforschung dazu beitragen, die Bekämpfung von Kriminalität im Darknet zu verbessern, ohne einseitig seine legitimen Verwendungsweisen oder gar anonyme Kommunikation insgesamt zu beeinträchtigen. Wir wollen der Spannung zwischen beiden Zielen so weit wie möglich ausweichen, indem wir unsere Forschung auf solche Ansätze konzentrieren, die den Gebrauch des Darknets für kriminelle Aktivitäten erschweren, ohne dessen Funktion bei der Umgehung von Zensurmechanismen oder der Gewährleistung anonymer und privater Kommunikation zu beschädigen.

## Forschungsfragen und Vorgehen

Das Darknet stellt die Gesellschaft vor komplexe Herausforderungen, die von einzelnen wissenschaftlichen Disziplinen alleine nicht zu lösen sind. Nur eine enge Integration der technischen, rechtlichen, psychologischen, sozialwissenschaftlichen und philosophischen Probleme, mit denen die Gesellschaft durch das Darknet konfrontiert ist, kann dagegen von Anfang an dazu beitragen, für die Praxis relevante und nachhaltige Lösungen zu entwickeln. Gute interdisziplinäre Forschungsarbeit setzt dabei aus unserer Sicht eine exzellente disziplinäre Forschung voraus und liefert mehr als die bloße Zusammenstellung von Einzelergebnissen. In PANDA haben wir die genannten Disziplinen im Rahmen der großen Interdisziplinarität zusammengebracht und fünf Forschungsfragen identifiziert, die die disziplinäre und interdisziplinäre Zusammenarbeit anleiten. Jede der fünf Fragen wird disziplinär und – angesichts ihrer Komplexität – stets auch interdisziplinär bearbeitet:

1. Welche Chancen und Risiken bringt das Darknet? Welche Vorteile bietet die Möglichkeit zu anonymer und unzensurierter Kommunikation und welche Risiken, beispielsweise durch Kriminalität, entstehen zugleich?
2. Wie lassen sich Teile des Darknet anhand ihrer potenziellen Gefahren klassifizieren? Erlaubt die Klassifikation Methoden, um Risiken zu mindern, ohne die Möglichkeit anonymer Kommunikation grundsätzlich in Frage zu stellen?

3. Wie groß ist die Einstiegshürde für illegale Aktivitäten und welche potentiellen Auswirkungen hat die einfache Verfügbarkeit anonymer Kommunikations- und Handelsformen auf die Gesellschaft?
4. Wie lassen sich die Wechselwirkungen zwischen Darknet, der Offline-Welt und dem Clearnet beschreiben? Ist das Darknet eine virtuelle „Subkultur“ mit eigenen Regeln und sozialen Rollen oder reflektiert es die Alltagskultur?
5. Wie und zu welchen Kosten kann sich die Gesellschaft vor dem Missbrauch des Darknets schützen?

Die fünf Forschungsfragen spiegeln sich thematisch im Aufbau des Projekts wider, das durch sechs inhaltliche Module, einem eigenen Qualifikationsprogramm zur Nachwuchsförderung sowie einem weiteren Modul zur Dissemination der Projektergebnisse gegliedert ist:

1. **Stand der Technik und Forschung, Grundlegung der Interdisziplinarität:** Am Beginn eines Forschungsprojekts, das sich der großen Interdisziplinarität verschrieben hat, steht nicht nur eine Beschäftigung mit der jeweiligen Disziplin. Es ist für den Projekterfolg entscheidend, dass jedes Projektmitglied sich außerdem eine grundlegende Vertrautheit mit den Fragestellungen und Herangehensweisen der anderen Disziplinen erarbeitet. In PANDA wollen wir die Leistung der großen Interdisziplinarität, komplexe, von einzelnen Disziplinen alleine nicht zu lösende Probleme, erfolgreich bearbeiten zu können, ausnutzen und haben hierfür ein entsprechendes Modul vorgesehen.
2. **Erfassung der Kriminalität im Darknet:** Oft erscheint das Darknet als eine black box, in der sich „alles mögliche tummelt“. Substantielle Antworten auf Fragen wie, welche Dienste, Seiten oder Kommunikationsformen im Darknet existieren, wie groß es ist, welche Strukturen und Techniken es gibt sowie ob und wie sich offensichtlich kriminelle Angebote identifizieren lassen, erfordern eine belastbare Datenbasis. In diesem Modul schaffen wir eine Datenbasis, auf deren Grundlage es möglich ist, qualitative und quantitative Aussagen über das Darknet, insbesondere mit Blick auf Kriminalität, zu treffen.
3. **Clearnet vs. Darknet vs. Offline:** Bisherige Erfahrungen zeigen, dass Aktivitäten im Darknet ihren Anfang im Clearnet oder in der Offline-Welt nehmen. Beispielsweise finden sich Verweise auf versteckte Dienste (hidden services) im Clearnet, die als Einstiegspunkte in das Darknet dienen können. Es ist daher eine systematische Aufarbeitung der Wechselverhältnisse dieser „Räume“ erforderlich. Die Wechselverhältnisse bestehen u.a. in unterschiedlichen Verhaltensmustern, jeweils spezifischen Selbstregulationsmechanismen oder hinsichtlich unterschiedlicher Strategien der Vertrauensbildung, insbesondere unter Bedingungen der Anonymität.
4. **Umsetzung und Wirkung von Anonymität im Darknet:** Eine gründliche Analyse des abstrakten Konzepts der Anonymität in seiner technischen Umsetzung im Darknet, aber auch in seinen dortigen philosophischen, soziologischen, psychologischen und rechtlichen Dimensionen ist für die interdisziplinär integrierte Forschung in PANDA entscheidend. Da die technische Umsetzung von Anonymität, z.B. im Tor-Netz, die Handlungsmöglichkeiten der Nutzer\_innen gezielt beschränkt, ohne sie völlig determinieren zu können, ist eine solche Analyse nur in einer engen Verklammerung der an PANDA beteiligten Disziplinen möglich.
5. **Chancen und Risiken für Bürger\_innen im und durch das Darknet:** Die Nutzung des Darknets ist mit Chancen und Risiken auf mehreren Ebenen verbunden. In diesem Modul soll neben den Chancen insbesondere analysiert werden, ob bereits die Nutzung des Darknets durch Bürger\_innen selbst für ausschließlich legale Aktivitäten zu einer Bedrohung dieser oder der Gesellschaft insgesamt führen kann, etwa in Form der Ermöglichung von illegalen Angeboten als Nebeneffekt. Außerdem untersuchen wir, ob Dienste – beispielsweise anonyme Zahlungsmethoden – zu einem weit überwiegenden Teil oder ausschließlich für illegale Aktivitäten genutzt werden, so dass eine Einschränkung dieser die legalen Handlungsmöglichkeiten der Bürger\_innen überhaupt nicht betrifft.

**6. Einwirkungsmöglichkeiten auf offensichtlich illegale Angebote:** In diesem Modul suchen wir Kriterien, die erlauben, offensichtlich illegale Angebote, und offensichtlich legale Angebote im Darknet zu identifizieren. Hieran schließen wir die Frage an, ob und wie es möglich ist, illegale und legale Umgebungen so zu unterscheiden, dass selektiv gegen illegale Umgebungen vorgegangen werden kann. Die Perspektive der großen Interdisziplinarität in PANDA macht es möglich, neben technischen und juristischen Aspekten auch Fragen der gesellschaftlichen Akzeptanz und der sozialen Dynamiken zu betrachten.

## Ziele und Ergebnisse

In PANDA werden wir Resultate und Zwischenergebnisse so früh wie möglich an die Praxis anschließen, indem wir über die bloße Forschungsarbeit hinaus, Kontakt zu potentiellen Anwender\_innen und Praktiker\_innen suchen. Wir konnten bereits eine Reihe assoziierter Partner\_innen aus Wirtschaft und Verwaltung, insbesondere seitens der Strafverfolgungsbehörden, gewinnen. Um Ergebnisse für die Praxis zu erzielen, haben wir entsprechende Ziele definiert, die wir im Gespräch mit unseren Partner\_innen beständig weiterentwickeln werden, beispielsweise:

- Aus der vergleichenden Analyse der Chancen und Risiken im und durch das Darknet sowie dessen Auswirkungen auf die Gesellschaft im Wechselverhältnis zu Clearnet und Offline, werden wir Ansätze für Bewertungsinstrumente entwickeln, um beispielsweise unsere Ergebnisse zur Anonymität im Darknet auch außerhalb der Forschung verfügbar zu machen. Aus der Unterscheidung von schützenswerten Aktivitäten sowie Aktivitätsformen einerseits und von individuellen Bedrohungen sowie gesellschaftsgefährdenden Strukturen andererseits soll insbesondere ein Katalog von Kriterien und Anhaltspunkten zu deren Bewertung gewonnen werden.
- Wir zielen auf praxisnahe Ideen für technische Maßnahmen, die zur Bekämpfung von Kriminalität im Darknet beitragen können – etwa mit Blick auf technische Möglichkeiten für Fahndungsmethoden im Darknet, oder auch mit Blick auf bestehende rechtliche Regelungen sowie Regelungslücken. Dabei berücksichtigen wir, dass die Kommunikation im Darknet meist Ländergrenzen überschreitet, was im Fall von Tor für das Darknet sogar Design-Prinzip ist.

Ergebnisse werden wir in Form von Publikationen und Handreichungen für Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Medien verfügbar machen, die Hintergrundwissen, aber auch praxisgerechte Anknüpfungspunkte an die Forschung liefern.