

Rückblick Runder Tisch »Forschung im Bevölkerungsschutz« „Neues und Bewährtes: Aktuelle Forschungstrends in der zivilen Sicherheit“ am 28. Februar 2018 in Stuttgart

Gesellschaftlicher und digitaler Wandel sind nicht nur Stichworte – sie werden die Zukunft von Städten entscheidend prägen und speziell auch auf den Bevölkerungsschutz gravierende Auswirkungen haben. Für den Bevölkerungsschutz bedeuten diese Veränderungsprozesse einerseits Chancen, zum Beispiel verbesserte Hilfspotenziale und einfachere Koordination, andererseits offenbaren sich auch Herausforderungen, etwa eine gestiegene Komplexität und erhöhte Vulnerabilität des Stadtsystems. Die Forschung kann bei der Bewältigung dieser Problemstellungen unterstützen, muss jedoch immer die praktische Anwendung im Blick haben, damit Ergebnisse und Lösungen überhaupt einen Weg in die Praxis finden. In diesem Sinne bedanken wir uns sehr herzlich bei Ihnen, liebe Teilnehmer des 7. Stuttgarter Runden Tisch. Sie haben als Anwender mit uns Fraunhofer-Forschern lebhaft aktuelle Forschungserkenntnisse diskutiert, uns geholfen diese noch praxistauglicher zu machen und mit uns gemeinsam neue Bedarfe in der Forschung zur zivilen Sicherheit identifiziert.



Abbildung 1: Die Teilnehmer des 7. Runden Tisches. Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme (Foto: Lothar Fischer, IAO).

Agenda

1. **Neuer Name – neues Kleid?**
2. **Themenrückblick – Eine Reise durch die Forschungslandschaft**
3. **Workshop I: Übungsevaluation und Spontanhelfer**
4. **Workshop II: Augmented und Virtual Reality – Anwendungsmöglichkeiten in der Zivilen Sicherheit**

Neuer Name – Neues Kleid

Willi Wendt, seit April 2017 Teamleiter des Competence Teams Urban Data and Resilience stellte das neue Team vor. Eingebettet in die Abteilung Mobilitäts- und Stadtsystemgestaltung ist der Fokus des Teams auf den Feldern Urban Data Analysis and Visualization, Urban Data Governance, Social Impact Assessment und Civil Security and Resilience. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der beigefügten Präsentation: [1_7_RT_UrbanData_and_Resilience.pdf](#).

Themenrückblick – Eine Reise durch die Forschungslandschaft

Patrick Drews, wissenschaftlicher Mitarbeiter im Team Urban Data and Resilience gab in seiner Präsentation einen Überblick über die Forschungsprojekte in der Zivilen Sicherheit. Er strukturierte diese anhand der identifizierten Forschungsthemen der Teilnehmer. Die Präsentation finden Sie unter: [2_7_RT_Themenrueckblick.pdf](#).

Workshop I: Übungsevaluation und Spontanhelfer

Maximilian Berger, wissenschaftliche Hilfskraft im Team, und Patrick Drews führten kurz in den Workshop Übungsevaluation ein (s. [3_7_RT_Workshop_Übungsevaluation.pdf](#)). Anhand einer Methode aus der Produktion explorierten die Teilnehmer im Anschluss kritische Punkte im Einsatzablauf eines Massenanfalls von Verletzten. Im Detail entstanden Prozesse in der Einsatzbewältigung eines MANV und mögliche Fehlerquellen und daraus entstehende Risiken.

Als Ergebnis lässt sich festhalten: Die Teilnehmer bildeten die MANV-Prozesse an dem vorgegebenen Vier-Phasen-Modell ab. Erster Prozess war dabei immer die Lageerkundung, letzter präklinischer Prozess der Patiententransport.



Abbildung 2: Konzentriertes Arbeiten (Foto: Lothar Fischer, IAO)

Bei der Beantwortung der Fehler und Risiken sind die Ergebnisse deutlich inhomogener.

Deutlich wurde jedoch trotzdem, dass der ersten Phase des MANVs, der Selbstorganisation, die größte Bedeutung zukommt. Fehler in dieser Phase wirken sich besonders stark aus. Ein besonders hohes Risiko wurde hierbei dem Prozess Lageerkundung beigemessen.

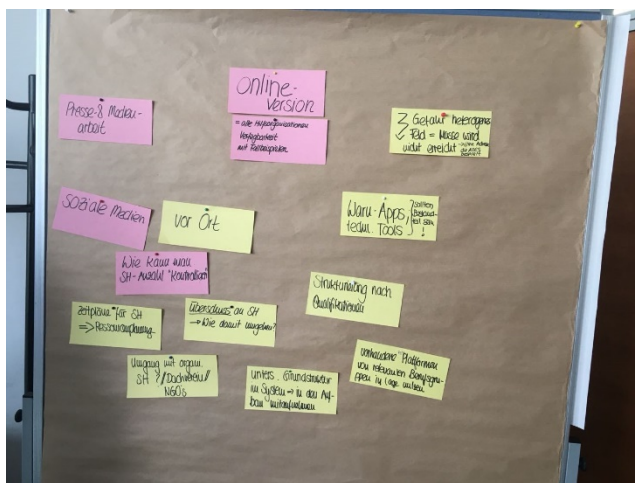


Abbildung 3: (Foto: Arietha Thaqi, IAO)

Der zweite große Block wurde von Rebecca Nell, neue wissenschaftliche Mitarbeiterin im Team, Arieta Thaqi, studentische Hilfskraft im Team und Patrick Drews durchgeführt. Im Umgang mit Spontanhelfenden bestehen bei Behörden und Organisationen Unsicherheiten darüber, was als „best practice“ angesehen werden kann. Das Phänomen wird in der Praxis aber auch in der Forschung weltweit intensiv diskutiert. Die Ergebnisse aus Forschungsprojekten und die Übertragung von bestehenden Konzepten ist jedoch nicht immer möglich. Dadurch entstand am Fraunhofer IAO die Idee des

Werkzeugkastens Spontanhilfe (Präsentation s. [5_7_RT_Workshop_Werkzeugkasten.pdf](#)), in dem strukturiert nach Einsatzmöglichkeiten und Bedürfnissen der Anwender verschiedene Ansätze miteinander verglichen und erklärt werden. Damit steht am Ende des Prozesses der Werkzeugkasten, aus dem für die Herausforderung geeignete Werkzeuge entnommen und angewendet werden. Im Workshop ging es darum, wie Anwender nach diesen Werkzeugen suchen würden und welche Struktur hilfreich ist, um sie in der Suche zu unterstützen. Dabei ist der Werkzeugkasten kein geschlossenes System, sondern vielmehr eine Sammlung unterschiedlicher Werkzeuge, die jederzeit erweitert werden kann.

Der Workshop lieferte folgende Ergebnisse: Grundsätzlich wird die Idee des Werkzeugkastens positiv aufgenommen. Insbesondere die Vorauswahl, ebenso wie die Gemeinsamkeiten und die schnelle Übersicht über verschiedene Konzepte wird als Stärke des Werkzeugkastens wahrgenommen.

Als Verbesserungen schlugen die Teilnehmer vor die Vielfalt des deutschen Bevölkerungs- und Katastrophenschutzsystems mit den unterschiedlichen Strukturen stärker zu berücksichtigen. Die Suchstrategie nach vorgegebenen Hierarchien sollte durch eine netzwerkartige „Tag-Struktur“ ersetzt werden, so dass eine Suche über Schlagworte ermöglicht wird. Ebenso sind strukturelle Verbesserungen, wie die Phaseneinteilungen, vorgeschlagen worden. Der Werkzeugkasten selbst sollte eher als digitale, online-verfügbare Datenbank vorliegen. Eine Print-Version sahen die Teilnehmende unterschiedlich. Der Fokus sollte auf einer Online-Version liegen. Inhaltlich wurden Anmerkungen zur Aufnahme einer Kategorie „Social Media“, zur Begrenzung des Zuflusses und der damit bestehenden Gefahr der Überlastung von Krisenmanagementstruktur, zur notwendigen Implementierungszeit der Konzepte und zu juristischen Aspekten der Spontanhilfe gemacht. Diese Anmerkungen fließen nun in die weitere Erarbeitung des Werkzeugkastens ein. Wir planen zum nächsten Runden Tisch eine neue Version präsentieren zu können.

Workshop II: Augmented und Virtual Reality – Anwendungsmöglichkeiten in der Zivilen Sicherheit



Abbildung 4: (Foto Lothar Fischer, IAO)

Sven Dübner, wissenschaftlicher Mitarbeiter im Team und Willi Wendt stellten die Möglichkeiten von Augmented und Virtual Reality im zivilen Sicherheitskontext dar (s. [5_7_RT_Worshop_AR_VR.pdf](#)). Virtual und Augmented Reality sind relativ junge computergestützte Technologien, die sich aber durch anhand unterschiedlicher Immersionsstufen unterscheiden. Augmented Reality AR (erweiterte Realität) bezeichnet eine Erweiterung der existierenden Realität, während Virtual Reality VR eine „künstliche“, virtuelle Realität beschreibt. Eine weitere

Visualisierungstechnik, mit der Möglichkeit zur Darstellung in VR, stellt die 360° Kameratechnologie dar, bei welcher mit entsprechender Kameratechnik eine Rundumsicht der Umgebung abgebildet werden kann.

Alle aufgeführten Technologien werden zunehmenden im mobilen Kontext auf kostengünstigen, aber gleichzeitig leistungsfähigen Endgeräten nutzbar, so dass die Akzeptanz und Adaption durch die breite Masse kein großes Hindernis mehr darstellt. Im

Katastrophenschutzkontext erweitern diese immersiven Technologien das operativ-methodische Repertoire und bieten die zahlreiche Einsatzmöglichkeiten.

Die Teilnehmer des Workshops haben solche möglichen Einsatzfelder nach einem praktischen Hands-on wie folgt benannt:

Augmented und Virtual Reality im Katastrophenschutz

Ein wichtiges Einsatzfeld der realitätserweiternden Technologien stellen Visualisierungen für Aus- und Fortbildung dar. Hierbei reichen die Einsatzmöglichkeiten von der Schulung von Führungskräften bei der Erkennung und Einschätzung von Schadenslagen mittels simulierter Übungsumgebung, über den strategischen Umgang mit dem entsprechenden Lagebild, bis hin zur Simulation von Notfalltrainingsszenarien. Durch die Möglichkeit Übungszwischenstände abzurufen, können zudem essentielle Szenarien schnell und unkompliziert wiederholt werden. Gestützt werden kann dieses Vorgehen durch Vorher-Nachher-Visualisierungen, z.B. von eingestürzten Gebäuden.

Doch nicht alle Anforderung an Augmented und Virtual Reality können heute bereits vollständig gelöst werden und so bleiben noch Herausforderungen, welchen es zu begegnen gilt. Es muss dem hohen Qualitätsanspruch an die Visualisierung mit möglichst geringer Latenz genüge getan und diffuse Sichtverhältnis, wie beispielsweise durch Rauch, realitätsnah umgesetzt werden.

Auch für den operativen Einsatz bietet AR in Zukunft weitreichendes Potential. Insbesondere ist herauszustellen, dass das Hervorheben und Kennzeichnen von gefährlichen Elementen (bspw. Austreten von Gasen oder Flüssigkeiten) in unübersichtlichen Situation den täglichen Einsatz erleichtern und zur Risikominimierung beitragen kann.

360° Photographie und Live Streaming im Katastrophenschutz

Um sich ein schnelles Vorabbild einer Gefahrenlage zu verschaffen und um während einer Schadenslage möglichste genau informiert zu sein stellt die 360° Technologie ein effizientes Werkzeug in der Einsatzvorbereitung und –durchführung dar. Durch die Rundumsicht von an einer oder mehreren Positionen lassen sich Einsatzkräfte optimal im Raum positionieren und während eines Einsatzes koordinieren. Auch die Bilderübertragung nach hinten (zum Lagezentrum) und die Kommunikation nach vorne (zur Einsatzkraft) kann mittels visueller Unterstützung verbessert werden (bspw. durch 360° Helmkameras).

Außerhalb von Einsätzen bietet die 360° Technik erhebliche Vorteile bei der Evaluation von Übungen durch die umfassenden Sichtungsmöglichkeiten.

Bei sämtlichen Einsatzszenarien ist eine Kombination mit VR als Ausgabemedium denkbar und bietet weitere potentielle Vorteile.

Die größten Herausforderungen für den Technologieeinsatz bilden Datenschutzrechtliche Belange. Fragestellungen rund um die Anonymisierung von Personen und den Schutz ihrer Privatsphäre gilt es zu eingehend einzubeziehen. Außerdem erfordert der Echtzeit-Einsatz von 360° Kameras ein stabiles Datennetz, um eine hochwertige Bildübertragung sicherzustellen.

Nächster Runder Tisch

3. Juli 2018 Fraunhofer Institutszentrum Stuttgart Hörsaal A zum Thema Vulnerabilität im Katastrophenschutz & Freiwilligenmanagement

Save the date – Termine mit IAO-Beteiligung

2. und 3.
Mai

Kongress: *Durch Social Media organisierte Spontanhelfer /ungebundene Helfer und Bevölkerungsschutz. Spontanhelfer/ungebundene Helfer und das Recht*

Tagungsort: Seminargebäude der AKNZ Ramersbacher Str. 95 53474 Bad Neuenahr/Ahrweiler

Weblinks

KOKOS-Leitfäden für BOS und für Mittlerorganisationen zur gelingenden Zusammenarbeit:

<http://www.muse.iao.fraunhofer.de/de/ueber-uns/projekte/KOKOS.html>

Unsere Projekte in der Zivilen Sicherheit:

KOKOS www.kokos-projekt.de

REBEKA www.rebeka-projekt.de

KOPHIS www.kophis.de