

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift
Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft
Band: 190 (2024)
Heft: 5

Artikel: Die Streitkräfte der Zukunft lassen sich simulieren
Autor: Müller, Peter / Gfeller, Armando
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1063544>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die Streitkräfte der Zukunft lassen sich simulieren

Künstliche Intelligenz und der Sensor-Nachrichten-Führungs-Wirkungsverbund prägen künftige Rüstungsbeschaffungen. Armando Geller, Managing Partner von Scensei (Switzerland) GmbH, zeigt auf, wie sich ein Kleinunternehmen mit Software-Entwicklung und Simulationsmodellen im Rüstungsmarkt behauptet.

Peter Müller im Gespräch mit Armando Geller

Am Anfang einer erfolgreichen Unternehmung steht meist eine neue Idee: Welches technologische Produkt oder welche Dienstleistung bildete das Anfangsfundament von Scensei?

Armando Geller: Vor 15 Jahren klingelte in meinem Büro an der George Mason University nahe Washington D. C. das Telefon. Cassidian, heute Airbus, fragte an, ob wir eine Simulation zum Einsatz von Spezialeinheiten in Afghanistan entwickeln könnten. Und da meine beiden Firmenmitgründer und ich bereits an einem vom U.S. Office of Naval Research gesponserten Projekt zu asymmetrischer Kriegführung in Afghanistan arbeiteten, lag es nahe, Scensei LLC als GMU-Spin-off zu gründen. Viele innovative Tech-Unternehmen entstehen aus einem unmittelbaren Kundenbedürfnis heraus. Um dieses zu lösen, entwickelt das Unternehmen Kernkompetenzen, die dann das Produkt prägen.

Wegweisende Multi-Agenten-Simulation

Wenn Sie das heutige Angebot kurz zusammenfassen: Wie lässt sich die aktu-

elle Produktpalette von Scensei am prägnantesten charakterisieren?

Eine Boutique definiert sich über Kompetenz, Fokus und Nische. Um den Fokus zu wahren, entschieden wir uns 2015 dazu, die Scensei LLC zu schliessen und operativ nur noch im europäischen Markt aus der Schweiz heraus tätig zu sein, wo es seit 2012 die Scensei (Switzerland) GmbH gibt. Heute ist Scensei eine in Zürich domizilierte Software Defined Defense Boutique, spezialisiert auf von künstlicher Intelligenz getriebene konstruktive Multi-Agenten-Simulation für die Verteidigungsindustrie.

Unser Hauptprodukt heisst Optima, eine Software, die wir auf der Basis unserer langjährigen Erfahrung speziell für die Simulation und das damit einhergehende Data Farming und Mining von militärischen Szenarien auf der operativen Ebene entwickelt haben. Darin stehen sich jeweils eigene und gegnerische Verbände in einem teilstreitkräfte- und domänenübergreifenden Szenario der Wahl gegenüber. Abgebildet werden Sensor-Nachrichten-Führungs-Wirkungsverbünde inklusive Systeme und Gesamtsysteme sowie Kommunikations- und Kommandoebenen (siehe Abbildung 1). Mittels KI erhält jedes System, also jeder «Agent», eigenes Verhalten und situative Lernfähigkeit. Aus der Interaktion von Systemen ergeben sich dann Ereignisse und Handlungsabläufe auf den verschiedenen



Dr. Armando Geller, Managing Partner Scensei (Switzerland) GmbH. Bild: PD

Führungsebenen. Die Analyse derselben ermöglicht aussagekräftige Erkenntnisse über die eigenen und gegnerischen operativen Fähigkeiten in alternativen und zukünftigen Szenarien.

Beschleunigte Entscheidungsfindung

Im Marketing wird gern auf die Unique Selling Proposition verwiesen: Durch welche Einzigartigkeit wird Scensei wahrgenommen?

Boutique ist bei Scensei Markenzeichen: Ein Dutzend hochspezialisierter Teammitglieder, KI-getriebene Multi-Agenten-Simulation als technologischer Differentiator und Mehrwert, Verteidigung als Domainexpertise, Optima als Software für die Analyse operativer Szenarien und ein dazugehöriges Simulation-as-a-Service-Businessmodell mit einem auf Kundenbedürfnisse zugeschnittenen Wertangebot. Typische Anwendungsbeispiele sind etwa «Red Teaming»-Sensor-, Nachrichten-, Führungs- und Wirkungsverbünde, das Ermitteln des optimalen Mittel- und Kräfteansatzes, die Beurteilung von Eventualplanungen, die Prüfung des Mehrwerts einer neuen Technologie in Verbund, dann die Entwicklung neuer Einsatzkonzepte, Was-wäre-wenn-Analysen und schliesslich das Generieren zukünftiger Bedrohungsszenarien.

Damit füllen wir in den für uns relevanten Märkten eine analytische Lücke und generieren Mehrwert – für Regierungskunden beispielsweise in Form von beschleunigter Entscheidungsfindung und belastbaren Entscheidungen. Das ist mit ein Grund,

SCENSEI (SWITZERLAND) GMBH

Facts and Figures

- **Firmenname:** Scensei (Switzerland) GmbH
- **Gründungsjahr:** 2009 als Scensei LLC in den USA und 2012 als Scensei (Switzerland) GmbH
- **Wichtigstes Produkt:** Optima (Software)
- **Managing Partner:** Dr. Armando Geller
- **Firmensitz:** Zürich
- **Teamgrösse:** 12 Mitarbeitende
- **Umsatz:** über 1 Mio. CHF
- **Referenzen:** über 45 Kunden, mehr als 160 Projekte erfolgreich abgeschlossen und über 60 Multi-Agenten-Simulationen entwickelt
- **Weitere Informationen:** www.scensei.com

Geschäftsjahr: 2023

weshalb wir mit dem Planungsstab der Schweizer Armee zusammenarbeiten dürfen. Unsere Industriekunden profitieren durch die bessere Ausrichtung gesamtheitlicher Wertangebote auf Kundenbedürfnisse sowie erhöhte Produktinnovation und Design.

Innovation in akademisch-militärisch-zivilen Netzwerken

Heute wird meist übereinstimmend festgestellt, das Militär sei nicht mehr der technologische Treiber. Wie nehmen Sie diese Entwicklung in Ihrem Bereich wahr?

Für unsere technologische Kernkompetenz, die Multi-Agenten-Simulation, ist insbesondere KI in ihren verschiedenen Spielarten relevant. Und da bin ich mir nicht so sicher, ob Ihre Aussage so apodiktisch zutrifft. Oft finden technologische Innovationen in akademisch-militärisch-zivilen Netzwerken statt. Für uns war es beispielsweise wichtig, dass sich das Department of Defense für «wicked problems», Komplexität und Multi-Agenten-Simulationen im Kontext der Sozialwissenschaften interessierte. Dasselbe lässt sich auch für viel grössere Firmen wie Google und Palantir denken. Darüber hinaus bietet das Militär Möglichkeiten, neue Technologien anzuwenden, die der zivile Sektor nicht bietet.

Welcher Stellenwert kommt bei Ihnen dem Forschungs- und Entwicklungsbereich zu? Handelt es sich dabei eher um Eigeninitiativen oder um Drittaufträge?

Als Boutique ist die Weiterentwicklung der eigenen Kernkompetenz aus sich selbst heraus für die optimale Bedienung des Kunden die Raison d'être. Deshalb führen wir in Eigeninitiative angewandte Entwicklungsarbeiten durch, unter anderem in den Bereichen Multi-Agenten-KI für die Agentenmodellierung und der grossen Sprachmodelle. Der Austausch und die Zusammenarbeit mit akademischen, staatlichen und Industriepartnern ist dabei wichtig.

Meister der Szenarien

Die Armee beklagt immer wieder die fehlende Planungssicherheit. Wie nehmen Sie die aktuelle Situation wahr?

Entscheidungssituationen mit inhärenter Unsicherheit sind immer eine Heraus-

forderung: Neue Technologien, organisatorische Veränderungen, volatile Finanzen, unklare Bedrohungslagen. Unsere Software Optima berücksichtigt bewusst solche Veränderungen bei der Simulation plausibler Zukunftsszenarien, damit Streitkräfte auch in unübersichtlichen Zeiten «semper paratus» sind. «Scensei» heisst ja nicht umsonst «Meister der Szenarien», aus dem japanischen «sensei» und dem zusätzlichen «c» aus dem Englischen «scenarios».

Welche Bedeutung kommt dem eigentlichen Rüstungsbereich bei Scensei zu, verglichen mit Dual-Use sowie rein zivilen Gütern und Dienstleistungen?

Wir sind eine Software Defined Defense Boutique. Unser Hauptprodukt Optima dient dem Design optimaler Streitkräfte. Daraus können sich nichtmilitärische Anwendungen entwickeln. So simulierten wir beispielsweise die Wirksamkeit von Drogenbekämpfungsprogrammen, Flüchtlingsströme für das Planen von Hilfsprojekten oder Ressourcenallokation im Container Shipping.

Spezielle Wettbewerbsregeln für Kleinunternehmen

Das öffentliche Beschaffungsrecht wurde vor über einem Jahr totalrevidiert: Hatte dies auch Auswirkungen auf Ihren Bereich?

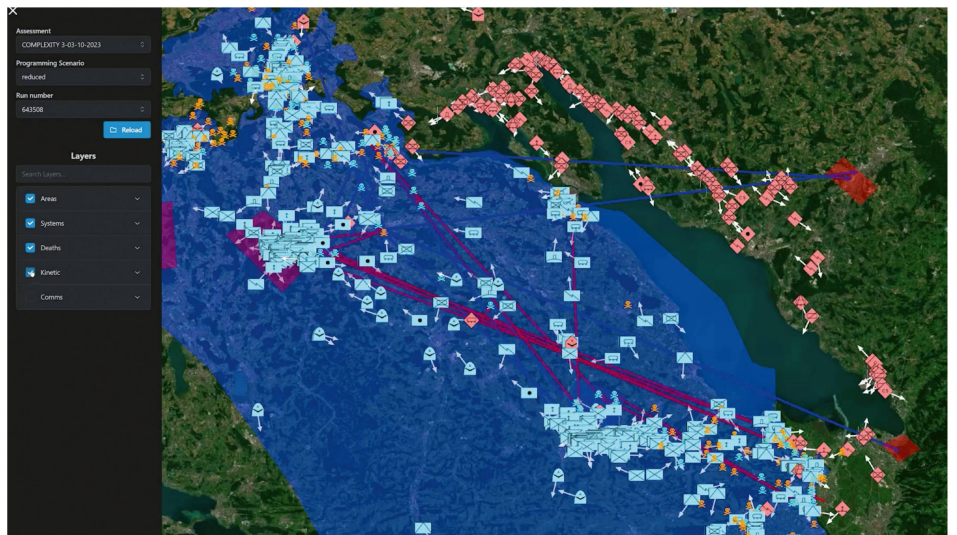
Das öffentliche Beschaffungsrecht erschwert es dem Staat weiterhin, effizient und agil zu handeln. Die Forderung der Armeeführung und der Rüstungsbeschaffung nach einer stärkeren, innovati-

veren und fähigeren Industriebasis, welche unsere Unabhängigkeit auch in Zukunft unterstützt, kann durch eine enge Zusammenarbeit zwischen Behörden und Industrie erfüllt werden. Für uns ist die Diskussion aber eigentlich eine andere: Wenn Kleinstunternehmen in der sicherheitsrelevanten Technologie- und Industriebasis der Schweiz relevant werden sollen, dann müssen für uns andere Regeln gelten. In den USA gibt es beispielsweise «Small Business Set Asides» und in Frankreich bestimmte Vorteile für die «Très Petites Entreprises». Die WTO-Obergrenze für Direktvergaben muss Ausnahmen für Kleinstunternehmen vorsehen, ohne den Protektionismus und die Korruption zu fördern. Ausschreibeverfahren müssen also den Ressourcen von Kleinstunternehmen angemessen sein und die Vorbefassung darf innovative Kleinstunternehmen nicht bestrafen. Gemeinsam mit anderen Stakeholdern in der Tech-Industrie gehen wir diese Themen gegenwärtig im Rahmen der Initiative K-Works an.

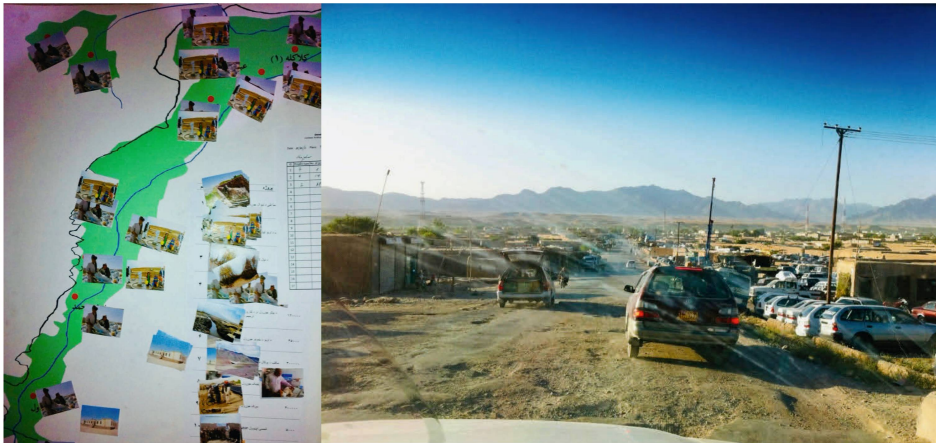
Beschaffungen von Rüstungsgütern werden – nicht nur in der Schweiz – meistens nicht öffentlich ausgeschrieben. Wie beurteilen Sie dieses Vorgehen?

Für mich als Inhaber einer Kleinstunternehmung sind in erster Linie transparente und schlanke Prozesse wichtig. Warum nicht ein öffentlich zugängliches Register zu allen nichtklassifizierten Beschaffungen führen?

Kontrovers diskutiert werden in der Öffentlichkeit die Offset-Geschäfte. Werden diese eher als Bremsklotz bei der Offerteingabe oder als Türöffner und Technologietransfer wahrgenommen?



Visualisierung eines Beispiel-Simulationsdurchlaufs im Optima-Kundeninterface: Sichtbar sind eigene und gegnerische Systeme in einem Multi-Domain-Operationstheater. Bild: Scensei (Switzerland) GmbH



Die Kollage zeigt die Datenerhebung in Zentralafghanistan mittels eines «Serious Game» als Vorarbeit für eine in der Entwicklungszusammenarbeit verwendete Multi-Agenten-Simulation. Bild: Scensei (Switzerland) GmbH

Für Scensei sind Offset-Geschäfte hilfreich. Sie ermöglichen uns, direkt mit den grossen Systemhäusern zu sprechen, was für das Business Development wertvoll ist. Für uns Kleinstbetriebe ist die Thematik aber etwas anders gelagert. Erklärtes Ziel des Offsets ist Wertschöpfung in der Schweiz. Die Stärke der Schweizer Wirtschaft beruht auf ihren KMU, aber gerade diese werden beim Offset-Geschäft zu wenig berücksichtigt. Beispielsweise müsste die Zusammenarbeit eines grossen Systemhauses mit einem Kleinstunternehmen mit einem höheren Multiplikator belohnt werden.

Umstritten ist aktuell auch die restriktive Rüstungsexportpolitik der Schweiz. Wie stark fühlen Sie sich durch die geltenden Bestimmungen eingeschränkt?

Scensei ist Seco-exportkontrolliert und wir halten uns penibel daran. Wir unterstützen das Design optimaler Streitkräfte – auch, weil unsere Mission die Verteidigung unserer Freiheit ist. Da darf unsere Technologie nicht in falsche Hände gelangen. Ich kann die Herausforderungen für Schweizer Unternehmen aber sehr gut verstehen, nicht zuletzt vor dem Hintergrund des Ukraine-Kriegs. Da könnte Scensei konkret einen Beitrag zur Verteidigung unserer Freiheit leisten.

Simulationen mit Preisen versehen

Rüstungsunternehmen benötigen meist hochqualifiziertes Personal. Bietet Ihnen der Schweizer Arbeitsmarkt diesbezüglich genügend Entwicklungs- und Rekrutierungsmöglichkeiten?

Ich selbst arbeitete im Anschluss an meine Offizierschule an der ETHZ als Assistent, um

meine Dissertation zu Simulationen von zeitgenössischen Konflikten zu finanzieren. Als ich später in Afghanistan, Pakistan und den USA im Sicherheits- und Rüstungsbereich sowie in der Entwicklungszusammenarbeit mit Simulationen arbeitete, nützten mir meine vielseitigen Erfahrungen viel. Ebenso sollen auch unsere Mitarbeiter über technische Kompetenz verfügen und Affinität für militärische Fragen mitbringen. Dieses Profil lässt sich im Schweizer Arbeitsmarkt nicht einfach finden.

«Wir sind eine Software Defined Defense Boutique.»

Dr. Armando Geller, Managing Partner

Die Schweizer Armee leidet an unvollständiger und teilweise veralteter Ausrüstung. Nun zeichnen sich finanzielle Lichtblicke ab. Wo müsste aus Ihrer Sicht der Hebel angesetzt werden?

Optima dient der Analyse von Fähigkeiten, die Streitkräfte auf der operativen Stufe mit verschiedenen Systemen und Einsatzkonzepten erbringen müssen, um gegen einen Gegner in einem Szenario einen Auftrag erfüllen zu können. Systeme werden in Optima nicht nur technisch parametrisiert, sie werden auch mit Preisen versehen. Wir können also relativ genau sagen, wo der Hebel angesetzt werden könnte. Wenn ich Ihre Frage aus der Sicht von Scensei beantworte, dann müssen wir in die Ausbildung von militärischem und zivilem Personal investieren, das mit Daten und Analysetools umgehen kann.¹ Und vor dem

Hintergrund knapper Ressourcen müssen wir in die Entwicklung von KI investieren.

Zunehmende Bedeutung von Algorithmen

Der technologische Wandel nimmt exponentiell zu. Wo zeichnen sich im Kompetenzbereich von Scensei die grössten Veränderungen ab?

Bei der Entwicklung von Multi-Agenten-Simulationen sind es sicher Entwicklungen im Bereich der Multi-Agenten-KI und der grossen Sprachmodelle. Beides haben wir bereits in Angriff genommen. Unsere Kernkompetenz beinhaltet aber nicht nur das Entwickeln von Simulationen, sondern auch das Generieren von Mehrwert für Kunden. Mit zunehmender Kompetenz im Umgang mit Daten und Analysetools werden unsere Kunden anspruchsvoller.

Software-Entwicklungen weisen aufgrund des rasanten technologischen Fortschritts oft nur eine kurze Lebensdauer auf. Wie gehen Sie damit um?

Die Bedeutung von Algorithmen wird auch in der Verteidigungsindustrie weiter zunehmen. Mit Optima als Nischenprodukt in einem anspruchsvollen Wachstumsmarkt, der reif für Disruption ist, blickt Scensei mit Zuversicht in die Zukunft. Zugute kommen uns dabei unser erfahrenes Team, unsere offene Software-Architektur und unser eigenes Tech-Stack.

«Herausforderungen der Zukunft» sind immer grosse Worte. Trotzdem: In welchen Bereichen muss sich Scensei kurz- und mittelfristig wohl am ehesten bewähren?

Scensei und Optima sind eine Erfolgsgeschichte: organisches Wachstum, keine Fremdmittel, 100 Prozent Eigenentwicklung. Die täglichen Herausforderungen sind dabei immer auch Chancen. Scensei ist perfekt positioniert, um als Value-for-money-Partner in europäischen Grossprojekten wie Future Combat Air System und der Sky Shield Initiative sowie bei Regierungs- und Industriekunden in Partikularprojekten Mehrwert zu schaffen.

¹ <https://warontherocks.com/2023/10/the-need-to-train-data-literate-u-s-army-commanders>



Maj a D Peter Müller
Dr. rer. pol.
Redaktor ASMZ
peter.mueller@asmz.ch
3672 Oberdiessbach