

**Zeitschrift:** Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz  
**Herausgeber:** Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat  
**Band:** 84 (2009)  
**Heft:** 7-8

**Rubrik:** Rüstung und Technik

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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

Erschlossen BiG  
MF 165 12328

## Kernkompetenzen

Die Zusammenarbeit zwischen staatlichen Institutionen und privaten Unternehmen im Bereich IT nimmt stetig zu, da immer mehr staatliche Betriebe ihren IT-Betrieb auslagern.

OBERST I GST MAURICE EGLIN, ABTEILUNGSLEITER SIEMENS SCHWEIZ

Gründe dafür sind das technische Know-how bei externen Anbietern, Kostenreduktionen, eine Standardisierung der IT-Infrastruktur oder die Konzentration auf die eigenen Kernkompetenzen. Nebst einem Outsourcing der IT-Services ist auch ein Public Private Partnership (PPP) möglich, in welchem Privatunternehmen und staatliche Institutionen gleichermaßen voneinander profitieren. Dabei spielt die Konzentration auf die jeweiligen Kernkompetenzen eine zentrale Rolle. Siemens IT Solutions and Services hat nebst dem IT-Outsourcing in der Schweiz auch Kompetenzen und Erfahrung im Umgang mit PPP.

Moderne Computer, Telefone, Datenetze, Software, Anwendungen und Server sind heute die Grundvoraussetzung für effiziente Geschäftsprozesse und Arbeitsabläufe. Das gilt für jedes Privatunternehmen in der Schweiz genauso wie für staatliche Institutionen. Die Anforderungen an die IT bezüglich Sicherheit, Verfügbarkeit und Tauglichkeit für den Gebrauch sind identisch mit jenen der Privatwirtschaft. Die verschiedenen Verwaltungen – also Bund, Kantone und Gemeinden – entwickeln aufgrund des föderalistischen Staates jeweils individuelle IT-Lösungen, was nicht immer

sinnvoll erscheint. Denn das Zusammenführen und Vereinheitlichen der Lösungen könnte den Verwaltungen grosse Vorteile bringen, weil die Kosten sinken und die Effizienz steigen würde.

### Public Private Partnership

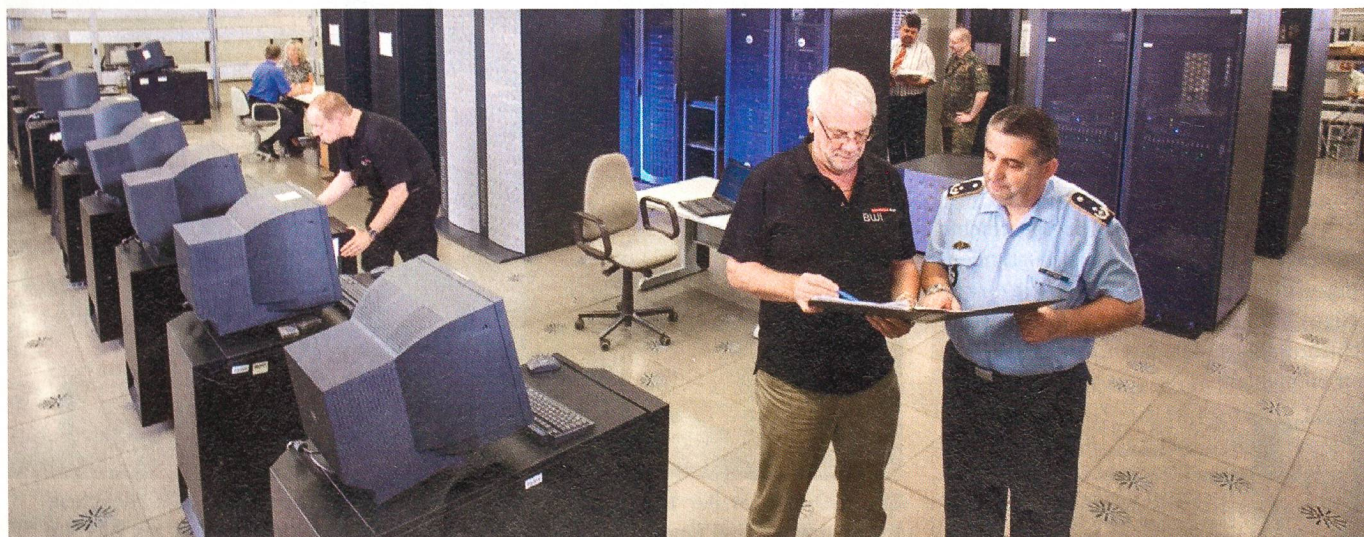
Vielfach vermuten die Verwaltungen grosse Risiken hinter dem Entscheid des Outsourcings von IT-Dienstleistungen. Im Vordergrund steht der Datenschutz. Im Übrigen gelten die gleichen Kriterien wie in der Privatwirtschaft: Wichtig sind das Erzielen von Skaleneffekten und Lösungen, die standardisierbar sind. Es ist per se keine Kernkompetenz des Staates, IT-Know-how aufzubauen und zu verwalten.

Im Rahmen des Public Private Partnership (PPP), das meist eine langfristig geregelte Zusammenarbeit beinhaltet, übernehmen private Firmen den Bau oder den Unterhalt von öffentlichen Anlagen. Sie erhalten einen Gesamtauftrag und übernehmen das finanzielle Risiko für die Dauer der Verträge. Damit will man den Budgetüberschreitungen und Verzögerungen bei öffentlichen Aufträgen beikommen. Der Staat erspart sich dadurch eine grosse Finanzlast zu Projektbeginn, denn er zahlt

über die gesamte Laufzeit des Vertrages im Voraus festgelegte Summen. Experten sind davon überzeugt, dass PPP sinkende Kosten dank der Industrialisierung von Prozessen bringen wird und hat unter anderem den Vorteil, dass neue Handlungsspielräume für dringend benötigte Investitionen geschaffen werden.

Ein Beispiel ist das PPP zwischen der deutschen Bundeswehr, IBM und Siemens IT Solutions and Services, mit dem Ziel die nichtmilitärischen IT-Anwendungen zu vereinheitlichen. Der Vertrag hat eine Dauer bis 2015 und beinhaltet die Erneuerung der kompletten IT-Infrastruktur innerhalb der ersten vier Vertragsjahre.

Dabei werden schrittweise ein homogenes IT-System und innovative Kommunikationsnetzwerke auf dem aktuellen Stand der Technik installiert. Durch Standardisierung, Zentralisierung und Konsolidierung kann die Bundeswehr die Kosten bei Betrieb und Wartung senken. Das PPP-Modell ist für beide Seiten vor allem wegen des Know-how-Transfers attraktiv. Verfügt eine staatliche Institution nicht über die nötige Erfahrung, Strukturen, Personal und Budget, um den technologischen Rückstand aus eigener Kraft aufzuholen, kann ein privat-



Es geht darum, das Wissen der Behörden zu nutzen, um optimale Lösungen zu finden.

wirtschaftliches Unternehmen mit eben diesen Kompetenzen dringend erforderliche Innovationen marktkonform realisieren. Im Gegenzug kann der private Dienstleister, in diesem Fall Siemens IT Solutions and Services, das verwaltungstechnische Wissen der Behörde nutzen, um passende IT-Lösungen zu entwickeln.

### Konzentration

Öffentlich-private Partnerschaften sind die Antwort auf Probleme in den Bereichen Kundennähe, maximale Sicherheit und schnelle Reaktionszeiten. Diese Eigenschaften lassen sich nur dann effizient, also besser und kostengünstiger herstellen, wenn Prozesse, Partner und unterstützende Systeme optimal integriert und vernetzt sind. So profitiert eine öffentliche Einrichtung einerseits von den praktischen Erfahrungen des privatwirtschaftlichen Partners und von Lösungen, die ihre Kinderkrankheiten schon lange hinter sich haben, dafür aber mit einem hohen Standardisierungs- und Wiederverwendungsanteil glänzen. Andererseits sind eine hohe Verlässlichkeit und Qualität garantiert, die wiederum auf jahrelanger Erfahrung aus der Industrie und Innovationskraft basieren.

Gemäss dem Leitspruch, wonach der Staat und die Privatwirtschaft sich auf ihre jeweiligen Stärken und Kernkompetenzen konzentrieren sollten, wird somit der Service für die Nutzer und die Gesamteffizienz bei der Leistungserstellung optimiert.

Die privaten Unternehmen haben bei bestimmten Projekttypen bereits langjährige Erfahrungen zur optimalen Gestaltung und können daher die vorhandenen Projekt- und Betriebsrisiken und -chancen besser einschätzen, sodass durch PPP insgesamt eine wirtschaftlichere Leistungserbringung im Interesse aller erreicht werden kann. Durch die Reorganisation der Bun-



Immer mehr Bedeutung gewinnt die Konzentration auf Kernkompetenzen.

desinformatik im Jahre 2003 wurde dem Schweizer Bund die Möglichkeit gegeben, Informatikleistungen auch extern zu beziehen. Die Kompetenz der Entscheide liegt dabei auf Stufe der Departemente. Im Laufe der letzten Jahre ist die Optimierung der IT-Kosten in den Fokus der Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen gelangt.

Bei einem Outsourcing müssen jedoch einige zentrale Kriterien eingehalten werden. Grundsätzlich lässt sich sagen, dass das Erbringen von IT-Dienstleistungen keine Staatsaufgabe ist, sondern als Supportprozess immer im Dienste des eigentlichen Kerngeschäfts der Verwaltung steht.

Die häufigsten Gründe für ein IT-Outsourcing sind die Reduktion von Kosten, die Konzentration aufs Kerngeschäft, ein Mangel an internen Ressourcen sowie eine höhere Flexibilität und Effizienz. Dabei muss je nachdem zwischen einem IT-Outsourcing und einem PPP entschieden werden.


### Siemens als Dienstleister

Erfahrung und Innovationsgeist haben Siemens IT Solutions and Services als Teil des Siemens-Konzerns zu einem der führenden Lösungsanbieter für den öffentlichen Sektor in Westeuropa gemacht. Seit über 50 Jahren unterstützt Siemens öffentliche Einrichtungen mit fundiertem IT- und Branchen-Know-how. Integriertes Verständnis von Abläufen und Prozessen, das ist der rote Faden, der sich durch alle Lösungsfelder zieht. Und die Fähigkeit neueste Technologien wie RFID, Mobilkommunikation, Biometrie oder PKI in intelligente Lösungen zu überführen und in praxisnahe Dienstleistungen einzubinden, ist eine der

besonderen Stärken. Als IT-Partner macht Siemens IT Solutions and Services nicht Halt bei Beratung und Implementierung, sondern tritt auch in die Verantwortung als Partner bei Outsourcing-Projekten oder Public Private Partnerships.

Zusammen mit den Kunden arbeitet die Siemens Division daran, die Kosten beim Kunden spürbar und nachhaltig zu senken, zum Beispiel durch Ersatz von In-sellösungen durch effiziente funktionierende Netzwerke. Und mit offenen Lösungen wird gleichzeitig die Servicequalität erreicht, die Bürger heute von öffentlichen Einrichtungen und Institutionen erwarten.

In der Schweiz betreibt Siemens IT Solutions vor allem das IT-Outsourcing von mittelständischen Privatunternehmen im industriellen Umfeld und punktet dabei mit seiner langjährigen Erfahrung sowie seiner Infrastruktur im Schweizer Markt. Als grosser Vorteil wird von Kundenseite die räumliche Nähe des Dienstleisters genannt. Ausserdem überzeugt Siemens IT Solutions and Services mit professionellen Leistungen in den Bereichen Prozesssicherheit, Maturität/Reifegrad der Datacenter/Desktop Services sowie in der technischen Infrastruktur und dem Servicedesk.

Des Weiteren kommt Siemens zugute, dass das Unternehmen global tätig ist und durch sein Know-how in verschiedenen Bereichen breit aufgestellt ist. 

### Zentrale Kriterien

Beim Bund gelten für die Auslagerung folgende Kriterien:

- keine Auslagerung einer Kernkompetenz des Bundes
- relevantes Know-how muss am Markt verfügbar oder transferierbar sein
- IT-Leistungen werden bei gleichem Umfang und gleicher Qualität kostengünstiger angeboten
- Daten- und Informationsschutz muss gewährleistet werden
- Interoperabilität zu intern erbrachten IT-Leistungen muss sichergestellt sein.



Oberst i Gst Maurice Eglin, Milizoffizier Stab J3 im Führungsstab der Armee, ASt 230. Dipl. Inf. Ing. EPFL. Abteilungsleiter bei Siemens Schweiz, Civil and National Security im Bereich Defense and Intelligence.  
maurice.eglin@siemens.com

# Bilder durch die Wolken

Zahlreiche mit abbildenden Radarsystemen ausgerüstete Satelliten beobachten rund um die Uhr die Erde aus sicherer Höhe für militärische und zivile Zwecke.

OBERSTLT PETER JENNI, MURI BEI BERN

Sie sind heute in der Lage, wetterunabhängig und aus grosser Höhe Bilder in ausgezeichneter Qualität zu liefern. Diese Radarsatelliten dienen im zivilen Bereich beispielsweise dem Vermessen von Bewegungen von Berghängen und Gletschern, sie lokalisieren Tankschiffe, die auf offener See ihre Tanks verbotenerweise reinigen, und sie geben Auskunft über das Ausmass von Naturkatastrophen wie Überschwemmungen und Waldbrände.

Mit Hilfe dieser modernen Beobachtungsgeräte ist man heute in der Lage, beispielsweise die Fortschritte beim Bau von Abschussrampen für Raketen oder den Bau von Atomkraftwerken verlässlich festzustellen. Der Beobachtung nicht entzogen sind auch grössere Verschiebungen von Truppen mit ihrem schweren Gerät.

Dank ihrem aktiven, abbildenden und wetterunabhängigen Radar (SAR: Synthetic Aperture Radar) ist man in der Lage, die gewünschten Informationen unabhängig von Wetter und Tageslicht in guter Qualität auf die Erde zu liefern.

Mit den SAR-Systemen werden problemlos dichte Wolken, Regenwände, Staub, Rauch und starker Dunst durchdrungen. Die traditionellen Aufklärungsmittel wie Fotos, Videos und Wärmebildaufnahmen vermögen die aufgezählten Filter nicht mehr in ausreichendem Mass zu durchdringen. Am Beispiel von Mitteleuropa zeigen sich die Hindernisse für die «älteren» Beobachtungsmittel frappant: Die Oberfläche von Mitteleuropa ist ständig zwischen 60 bis 70 Prozent von Wolken bedeckt!

Die angewandte Technologie ist an sich seit 40 bis 50 Jahren bekannt. Erst die Verwendung ab Satellit aus grosser Höhe brachte den Durchbruch für den zivilen und militärischen Einsatz.

## Erkennen von Zielen

Neben der Eigenschaft der Wetterunabhängigkeit liefern SAR-Systeme Beiträge zur Informationsüberlegenheit. Mit der Zusatzoption GMTI (ground moving target indication) ist es möglich, Fahrzeuge und ihre Fahrtrichtung innerhalb eines Gebietes



Selbst Nebelschichten dieser Dichte sind für das Radarsystem SAR kein Problem.

festzustellen. Eine weitere Anwendung ist die Interferometrie, bei der Oberflächenmodelle von Gelände und Objekten praktisch in Echtzeit erstellt werden können. Andere, auf Flugzeugen betriebene SAR-Systeme, erlauben zum Beispiel die Erkennung von Fahrzeugen im Wald.

## Geheimdienste interessiert

Angesichts der zahlreichen Möglichkeiten versteht es sich, dass die militärischen und zivilen Nachrichtendienste ein grosses Interesse an der tageszeit- und wetterunabhängigen Bildaufklärung mit der SAR-Technologie haben.

Sie haben den Auftrag, ihre Regierungen und militärischen Instanzen mit möglichst kurzer Reaktionszeit auf Entwicklungen und Ereignisse aufmerksam zu machen, die für die Sicherheit des Landes von Interesse sind. Diese Informationen müssen zuverlässig und präzise sein, damit die Verantwortlichen die notwendigen Entscheidungen zeitgerecht und der Situation angepasst treffen können.

Besonders wertvoll an diesen Systemen ist die Tatsache, dass sie für zivile und militärische Anwendungen gleicherweise

geeignet sind. Das Leistungsvermögen dient beiden Nutzern für die Erfüllung ihrer spezifischen Aufgaben.

Eine Studie aus dem Jahre 2004 von D. Rockwell über den Einsatz der finanziellen Mittel für SAR bis ins Jahr 2012 zeigte, dass sich der jährliche Aufwand für diese Technologie verfünffachen dürfte. Von damals 500 auf 2500 Millionen Dollar.

## Kompetenzaufbau

Weil der Schweiz heute und in voraussehbarer Zukunft kein eigenes Satellitensystem zur Verfügung steht, ist man für den Erhalt entsprechender Daten auf den Goodwill ausländischer Partner angewiesen. Es fehlen zudem die Fähigkeiten zur Auswertung der Radarbilder. +

## Was heisst SAR?

SAR ist ein Synthetic Aperture Radar. Es wird auf Flugzeugen, Drohnen und Satelliten eingesetzt und liefert eine 2-dimensionale Darstellung eines Geländeausschnitts durch Abtastung der Erdoberfläche mit elektromagnetischen Wellen.

# Modernster Flabschutz für Bundeswehr-Camps

In der April-Ausgabe des SCHWEIZER SOLDAT erläuterten wir die Fortschritte in der Entwicklung des Fliegerabwehrsystems Skyshield von Rheinmetall Air Defence AG. Am 18. Mai 2009 hat der deutsche Bundestag der Beschaffung von zwei dieser Abwehrsysteme für die Bundeswehr zugestimmt.

OBERSTLT PETER JENNI, MURI BEI BERN

In den Genuss dieses hochwirksamen Schutzsystems gegen anfliegende Raketen, Artillerie- und Minenwerfergeschosse kommen die Angehörigen der Bundeswehr in Afghanistan im Jahr 2011. Die Feldlager der Deutschen werden dort zunehmend mit ungelentkten Artillerieraketen beschossen.

Die verantwortlichen Politiker und Militärs in unserem nördlichen Nachbarland haben erkannt, dass der Truppe Mittel zur Abwehr dieser terroristischen Bedrohung, den sogenannten RAM (ungelentkte Raketen, Artilleriegeschosse und Mörsergranaten), zur Verfügung gestellt werden müssen.

## NBS C-RAM

Um RAM-Ziele in der Luft erfolgreich zu bekämpfen, müssen sie rechtzeitig er-

kannt und klassifiziert sein, sie müssen verfolgt werden können und auf geringe Entfernung so getroffen werden, dass sie im Stützpunkt keine Wirkung mehr erzielen.

Zu diesem Zweck wurde das in Oerlikon entwickelte 35-mm-Skyshield-Flugabwehr-System zum automatischen «Nächstbereich-Schutzsystem» (NBS C-RAM) weiterentwickelt.

Die wesentlichen Anpassungen umfassen die Verbesserung der Genauigkeit der Sensoren und Effektoren, der Steigerung der Wirksamkeit der verwendeten Ahead-Munition und die Einbindung in übergeordnete Waffeneinsatz- und Führungssysteme. NBS C-RAM ist in der Lage, Start- und Einschlagpunkt des Ziels zu bestimm-

men und die eigenen Kräfte zu warnen und zu alarmieren.

## Heeresflugabwehr

NBS C-RAM bedeutet für die Heeresflugabwehr der Bundeswehr den Einstieg in eine neue Generation von Fliegerabwehrmitteln. Der Auftrag ist gleichzeitig ein strategischer Erfolg für die Herstellerfirma Rheinmetall Defence mit Sitz in Düsseldorf und ihrer Schweizer Tochter in Oerlikon, die heute unter dem Namen Rheinmetall Air Defence AG firmiert.

Als weltweit erste Armee wird die Bundeswehr in Afghanistan über ein wirksames Abwehrmittel gegen RAM-Ziele verfügen. Wenn NBS C-RAM im Einsatz die Erwartungen erfüllt, ist damit zu rechnen, dass im Rahmen der umfassenden Erneuerung der Heeresflugabwehr der Bundeswehr (Projektname SysFla) weitere Systeme bestellt werden.

## Was gehört zum System?

Ein System NBS C-RAM besteht aus einer Bedien- und Feuerleitzentrale, zwei Sensoreinheiten sowie aus sechs 35-mm-Geschützen, die wie die Feuerleitung weitgehend automatisiert arbeiten.

Der Wert des jetzt erteilten Auftrages beläuft sich auf 125 Millionen Euro und beinhaltet die Option für weitere Leistungen wie Ausbildung und Ersatzteile im Wert von rund 20 Millionen Euro.

Es ist geplant, dass das Camp Kunduz in Afghanistan ab 2011 von NBS C-RAM geschützt ist. Das zweite bewilligte System wird in Deutschland für die Ausbildung eingesetzt. +



Zwei Geschütze des Systems NBS C-RAM beim Bekämpfen von ungelentkten Raketen. Verschossen wird die programmierte Ahead-Munition, welche die Zerstörung der anfliegenden Flugkörper in der Luft erlaubt.



Oberstlt Peter Jenni, Muri bei Bern, ist Rubrikredaktor Rüstung + Technik und stellvertretender Chefredaktor des SCHWEIZER SOLDAT. Er kennt die Schweizer Rüstungsindustrie profunden.