Code statt Kaliber: Softwareentwicklung bei der Bundeswehr

Datum	15.10.2026
Subjekt	BUNDESWEHR
Autor	Pia Martino
Region	Deutschland
Kategorie	Rüstungsindustrie, IT und Kommunikation, Sicherheit

Die Teilstreitkraft Cyber- und Informationsraum hat viele Fachbereiche, die die Streitkräfte im digitalen Umfeld unterstützen. Unter ihnen befinden sich die Spezialisten für Softwareentwicklung, die zum Zentrum Digitalisierung der Bundeswehr in Euskirchen gehören. Seit 2022 arbeiten hier Angehörige der Bundeswehr daran, Software für die Bundeswehr und ihre Waffensysteme zu entwickeln.

Spätestens seit dem russischen Angriffskrieg auf die Ukraine hat sich eines herauskristallisiert: Das Gefechtsfeld wird immer digitaler. Die neue Waffe heißt Coding, und ihr Schild ist die Cybersicherheit. Resilienz ist hier das Stichwort, um auch bei den digitalen und komplexen Herausforderungen an Waffensystemen und ihrer Bedienung die Führungs- und Handlungsüberlegenheit zu behalten. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit der eigenen Softwareentwicklung, denn ohne die „Coder“ des Zentrums Digitalisierung der Bundeswehr (ZDigBw) läuft und fährt buchstäblich nichts.

Moderne Waffensysteme benötigen eine laufende Schnittstellenentwicklung und Softwareoptimierung, um den aktuellsten Anforderungen zu genügen. Die Teilstreitkraft CIR hat mit den Spezialisten des ZDigBw eine junge und dynamische Truppe, die jährlich viele Anfragen zu Softwareentwicklung und -optimierung aus der gesamten Bundeswehr erhalten. Da die Anfragen teilweise die Kapazitäten übersteigen, müssen diese priorisiert werden.

Die Vorteile vom Einsatz militärischen Personals bei umsetzbaren Projekten liegen hier klar auf der Hand: An erster Stelle stehen die gemeinsame Entwicklung und die enge Zusammenarbeit mit den „Bundeswehr-Kunden“. Bedürfnisse an die Programme können direkt und ohne komplizierte Zwischenebenen kommuniziert und umgesetzt werden. Nach jedem Entwicklungssprint, also kurzen, festgelegten Zeiträumen, in denen ein funktionsfähiges Teilstück des Produkts erstellt wird, kann sofort die Nutzbarkeit in Bezug auf Bedienung, Vollständigkeit und Benutzerfreundlichkeit getestet werden.

Oberstleutnant Thomas R., Dezernatsleiter Schnittstellen, erklärt: „Vorstellen kann man sich das Ganze im Prinzip wie die Planung eines Hauses: Als erstes bespricht man mit dem Kunden die Lage, Form, Größe, Anzahl an Räumen und so weiter. In der Feinplanung geht es dann an die Ausgestaltung der Räume und zum Beispiel die Anzahl der Türen und Fenster.“ So entsteht nach und nach eine Applikation, die agil nach den Kundenanforderungen entwickelt und weiterentwickelt werden kann. Denn die spätere Bedienbarkeit durch die Anwender ist ein elementar wichtiger Punkt. Ist eine Software mit verschiedensten Funktionen und Ebenen überfrachtet, können die Nutzer schnell mit der Bedienung überfordert sein, oder sie erfüllt nicht die Voraussetzungen, die sie vor Ort in der Einsatzumgebung leisten muss.

Aus diesem Grunde ist es nicht unüblich, dass das Team der Softwareentwickler auch mal vor Ort direkt am Gerät unter realistischen Bedingungen Feldtests durchführt. Ist ein Button im System gut

im aktiven Betrieb eines Waffensystems mit Handschuhen nutzbar? Findet man schnell alle führungsrelevanten Informationen oder einfacher: Was für Wünsche und Erfordernisse stehen für die Bediener vor Ort an erster Stelle?

„Wir müssen im Frieden üben, was im Verteidigungsfall auf uns zukommen kann“ unterstreicht Oberstleutnant Heike W., die als Scrum Master eingesetzt ist, die wichtige Arbeit der Softwareentwicklung. Die Spezialisten im ZDigBw nutzen die Software-Programmiermethode Scrum, da diese gerade im Bezug auf die immer stärker werdende Bedeutung von Software Defined Defense (SDD) und dimensionsübergreifende Software die besten Voraussetzungen bietet.

Softwareentwicklung ist selten von Anfang an planbar, weshalb die Entwicklung nach dem Scrum Regelwerk agiler und flexibler ist. Es gibt die grundlegenden Rollen, Ereignisse und Bausteine vor, verzichtet aber auf detaillierte Anleitungen zum eigentlichen Arbeiten. Neue Anforderungen und Änderungen können direkt umgesetzt werden und verringern das Risiko von Fehlentwicklungen. Der Auftraggeber wird in alle Phasen eingebunden und bekommt eine maximal auf seinen Bedarf zugeschnittene Software.

Im Gegensatz dazu steht die Wasserfallmethode, in der von oben nach unten fixe, unflexible Abläufe stehen. Jede Folgephase startet hier erst nach vollständigem Abschluss der vorherigen. Alle Spezifikationen und Anforderungen an die Software müssen von Anfang an feststehen und können nicht angepasst werden. Das fertige Endprodukt wird dem Auftraggeber erst nach Abschluss aller Phasen übergeben.

Der Vorteil von militärischem Entwicklungspersonal liegt deutlich im militärischen Verständnis für Abläufe, Sicherheit, Netzarchitektur, Anwendungen und Prozesse, die zivilen Firmen erst aufwendig vermittelt werden müssten. Ebenso sind die Teams der Softwareentwicklung nicht, wie auf dem Wirtschaftsmarkt üblich, an Lasten und Pflichtenhefte und die daraus resultierenden langen Vertragsverhandlungen gebunden, sondern können schnell durch direkte Beauftragung auf Veränderungen reagieren. Auch ist der Zutritt zu militärischen Sicherheitsbereichen den Angehörigen der Streitkräfte deutlich einfacher möglich als zivilem, externem Personal von Fachfirmen.

Die Regeln vom Friedensfall gelten im Verteidigungsfall nicht, beziehungsweise können nicht oder nur schwer eingehalten werden. Hier besteht die Problematik, dass die Vorgaben von „jetzt“ sich nicht mit denen von „im Gefechtseinsatz“ decken. Übungsvorhaben im Frieden sind wichtig, um im Ernstfall handlungsfähig und handlungssicher zu sein. Jedoch erschweren die im Friedensfall oft starren und bürokratischen Prozesse realitätsnahe Übungsszenarien, bei denen es auf Geschwindigkeit und Überlegenheit gegenüber den gegnerischen Kräften ankommt. Die Regelungen, die im Friedensfall sinnvoll sind, um Sicherheit zu gewährleisten, können im Verteidigungsfall das genaue Gegenteil bewirken: Software muss im Krisenfall schnell und einfach auf ein Waffensystem aufgespielt werden können und darf nicht Antragsszenarien unterliegen, die die Anpassung behindern und das System im schlimmsten Fall für Tage unbrauchbar machen.

Das Team der Softwareentwickler hat in diesem Jahr erstmalig die Übung Digital Corvus durchgeführt. Das Hauptziel der Übung war es, handelsübliche zivile Drohnen in das Führungssystem der Bundeswehr zu integrieren, um diese dadurch einsatztauglich, beziehungsweise kriegstüchtig zu machen. Im Fokus stand hier die schnelle Entwicklung der entsprechenden Software unter einsatzrealen Bedingungen.

Ohne solche Übungen und die damit verbundenen Erfahrungswerte können im Friedensfall keine effektiven Abläufe und Umsetzungen entwickelt und erprobt werden, die im Verteidigungsfall möglicherweise elementar für die Durchhaltefähigkeit und Führungsüberlegenheit der deutschen

Streitkräfte wären. Denn eines steht fest: In Zeiten der hybriden Kriegsführung gewinnt der Cyber- und Informationsraum immer mehr an Bedeutung.

https://www.bundeswehr.de/de/organisation/cyber-und-informationsraum/aktuelles/softwareentwicklung-6163876