



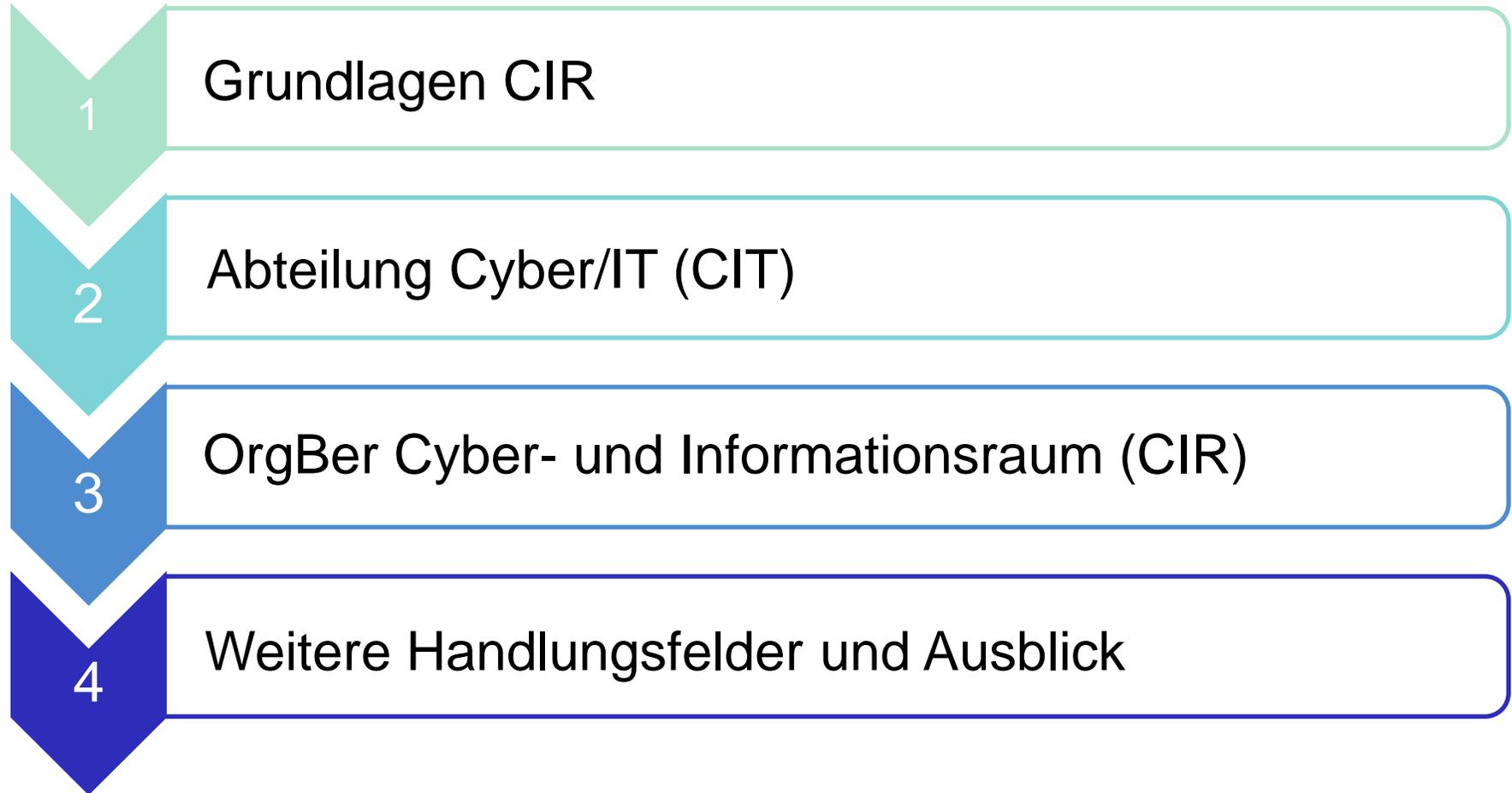
# Planung und Umsetzung der Abteilung Cyber/IT (CIT) und des OrgBer Cyber- und Informationsraum (CIR)

**Generalmajor Ludwig Leinhos**

Leiter Aufbaustab Cyber- und Informationsraum



# Gliederung





1

**Grundlagen CIR**

2

Abteilung Cyber/IT (CIT)

3

OrgBer Cyber- und Informationsraum (CIR)

4

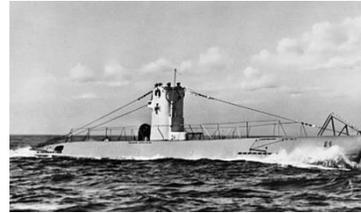
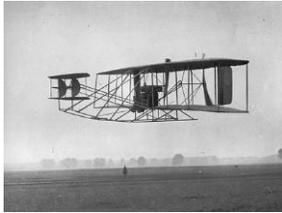
Weitere Handlungsfelder und Ausblick



# Die Chance der Nutzung des Fortschritts

Der Cyber- und Informationsraum wird Konflikte der Zukunft maßgeblich bestimmen. Es gilt, das Kriegsbild der Zukunft zu verstehen und die Chancen der zukunftsgewandten Technologien bereits heute für die Bundeswehr von 2040+ zu erkennen.

Der zweite Sieger im Krieg hatte sich rückblickend oft dem technologischen Fortschritt versperrt ...



Das Auto ist „eine kurzlebige Erfindung“. (Kaiser Wilhelm II)

Das Reitpferd wird es immer geben, doch das Automobil ist lediglich eine vorübergehende Mode-Erscheinung. Der Präsident der Michigan Savings Bank, 1903, als er dem Anwalt Henry Fords riet, nicht in die Ford Motor Company zu investieren.

„Maschinen, die schwerer als Luft sind, können niemals fliegen.“ (Simon Newcomb, Astronom, um 1900)

Der Mensch wird es in den nächsten 50 Jahren nicht schaffen, sich mit einem Metallflugzeug in die Luft zu erheben. (Wilbur Wright, Flugpionier, 1901)

Flugzeuge sind interessante Spielzeuge ohne militärischen Wert. (Marschal Ferdinand Foch, französischer Militärstrategie, 1912)

Tut mir leid, aber ich kann mir beim besten Willen nicht vorstellen, was U-Boote im Krieg bewirken könnten - außer, dass sie ihre Besatzungen dem Erstickungstode aussetzen. (Herbert George Wells, 1901)

„Es scheint, dass die Tanks eine Hilfswaffe der Infanterie sind, deshalb müssen sie zur Infanterie gerechnet werden und im Einsatz unter gleichem Kommando stehen.“ (SWINTON, E. D.: *Eyewitness*. Hodder & Stoughton, 1932, S. 214)

„Die Energie, die durch Atomzertrümmerung produziert wird, ist eine armselige Sache. Jeder, der von der Umwandlung dieser Atome eine Kraftquelle erwartet, redet nur Blabla.“ (englischer Atomphysiker Lord Ernest Rutherford, 1933)

„Das ist das verrückteste, was wir jemals gemacht haben... Die Bombe wird niemals hochgehen, und ich sage das als Bombenexperte.“ (William D. Leahy, *Kommentar zur Atombombe*, Anfang 1945)

„Ich glaube, dass es auf der Welt einen Bedarf von vielleicht fünf Computern geben wird.“ (1943, Thomas J. Watson, IBM-Chef bis 1956)

„There is no reason anyone would want a computer in their home“ (Ken Olson, Präsident von Digital Equipment Corp., 1977)

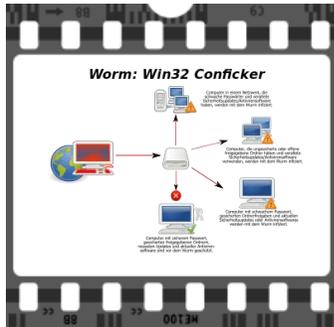
640 Kilobyte sind genug für jeden. (Bill Gates, 1981)

„Das Internet ist nur ein Hype.“ (Bill Gates, 1993)



# Ausgangslage - Aufgedeckte Cyber-Angriffe -

CONFICKER



2008

STUXNET



2010

E-Mail  
Diebstahl



2013

US CENTCOM



2015

TV5  
MONDE



2015

Bundestag  
(APT28)



2015

Fall Lisa



2016



## International



- **NATO: Enhanced NATO Policy on Cyber Defence**



- **EU: Politikrahmen für die Cyberabwehr**

## National

- **BMI: Cyber-Sicherheitsstrategie Deutschland**



Bundesministerium  
des Innern

- **BMVg: Strategische Leitlinie Cyber-Verteidigung**

- **BMVg: IT-Strategie**



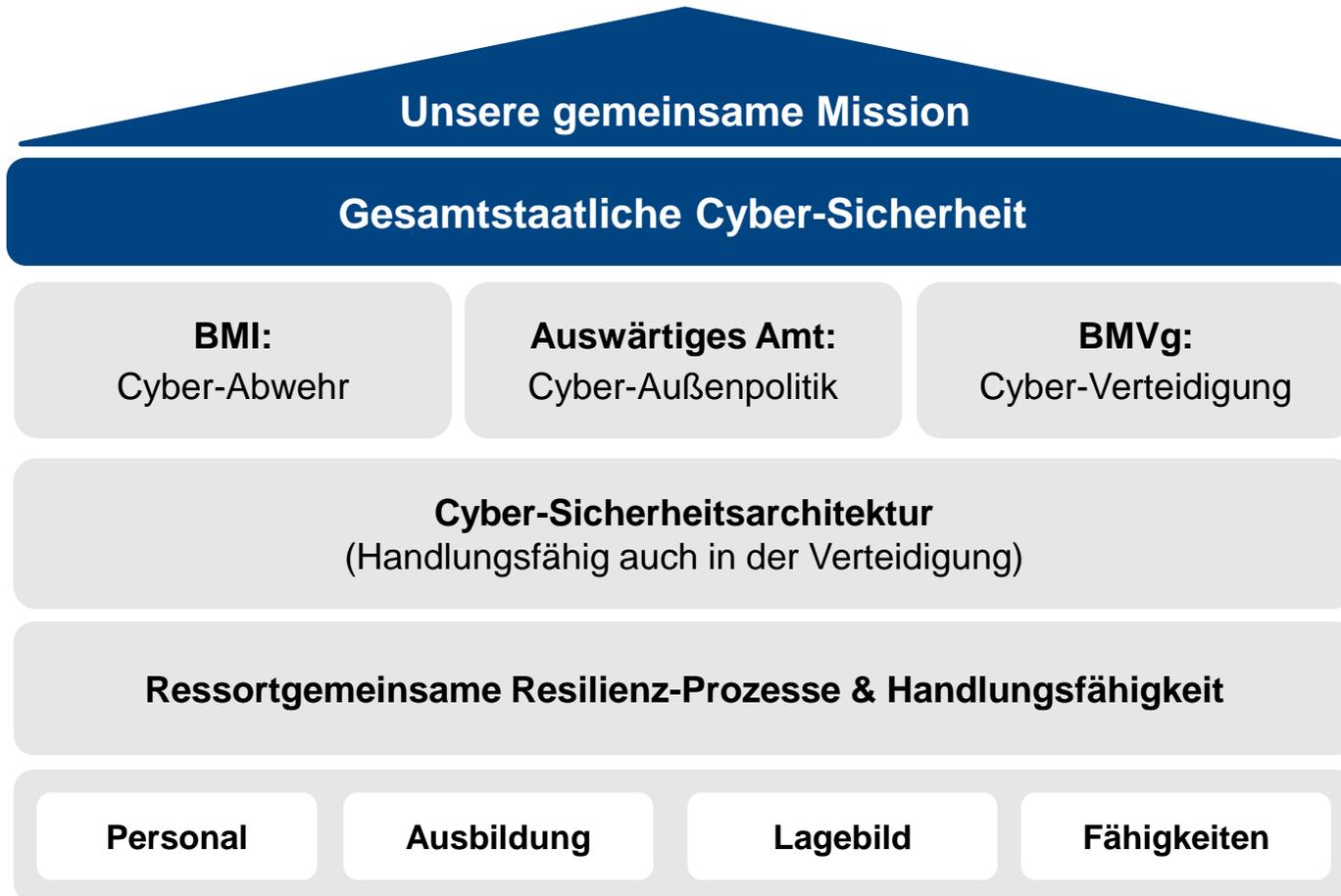
Bundesministerium  
der Verteidigung

- **Weißbuch 2016**

**WEISSBUCH** 2016  
Zur Sicherheitspolitik und zur Zukunft der Bundeswehr



# DEU „Cyber-verteidigungsfähig“ organisieren





- Collective Defence und Crisis Management
  - Cyber Space as an Operational Domain
  - Cyber Defence Pledge / Commitment
- Cooperative Security
  - Vereinbarungen zu Informationsaustausch (MOU)
  - Übungen



# Technologie Kontext

- Cyber- und Informationsraum wird Konflikte der Zukunft maßgeblich bestimmen
  - IT determinierend
  - Bedrohung im Cyber Raum (Staat, Terror, Hacker)
- Schnellebigkeit IT
  - Innovationen vom Markt schneller in die operationelle Nutzung überführen
  - Anpassung Entscheidungs- und Beschaffungszeiten mit dem Ziel der Verkürzung



# Nationaler Kontext

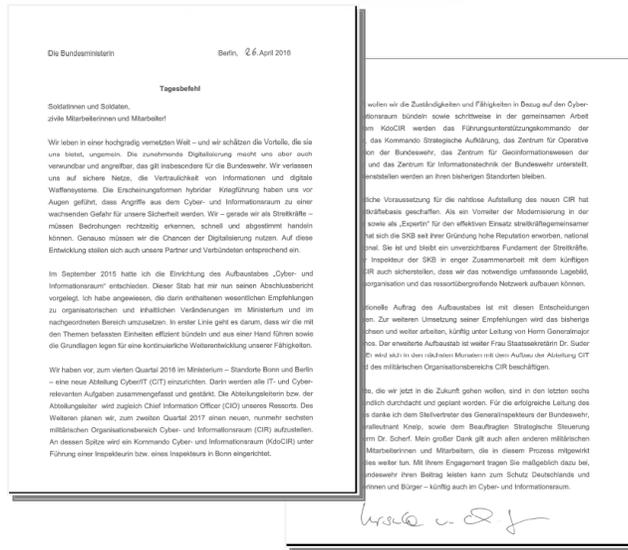


- Cyber-Sicherheit integraler Bestandteil aller Prozesse: Planung, Entwicklung, Beschaffung, Nutzung / Betrieb
  - IT-System der Bw
  - Systeme mit IT-Anteilen (embedded IT z.B. in Waffensysteme, einschließlich deren Versorgungskette)
- Kooperation mit Partnernationen
  - Dialog auf Augenhöhe
  - Unterstützung bei Aufbau von Cyber-Fähigkeiten
- Fähigkeit im Cyber-Raum zu agieren
- Einbindung in gesamtstaatliche Aufgabe



# Entscheidung Verteidigungsministerin

## Tagesbefehl vom 26. April 2016



## Kernaussagen

*Einrichten einer neuen Abteilung Cyber/IT im BVMg im 4. Quartal 2016. Die Abteilungsleiterin / der Abteilungsleiter wird Chief Information Officer des Ressort.*

*Aufstellung eines neuen, nunmehr sechsten militärischen*

*Organisationsbereich Cyber- und Informationsraum im 2. Quartal 2017.*

*An dessen Spitze wird ein Kommando CIR unter Führung eines Inspektors bzw. einer Inspektorin in Bonn eingerichtet.*



# Zielsetzung

## Cyber- und Informationsraum

### Ziel im BMVg:

Klare Zuständigkeiten im Bereich Cyber/ IT und Abteilung SE

- Ressort Chief Information Officer (CIO) für GB BMVg
- Bündelung der zersplitterten Kompetenzen und Steuerung Cyber/IT „aus einer Hand“
- Schnellere Entscheidungen und beschleunigte Einführung von IT
- Verantwortung für den Einsatz unverändert bei Abteilung SE (z.B. MilNW)

### Ziel im OrgBer CIR:

Deutlichere operationelle Einsatzausrichtung in den Bereichen Aufklärung, Wirkung im Cyber- und Informationsraum sowie für Betrieb und Schutz des IT-Systems der Bundeswehr

- InspCIR als eindeutige, ebenengerechte, nationale und internationale Ansprechstelle
- Konzentration der fachlichen und operationellen Aufgabenwahrnehmung in der Dimension CIR
- Flexible Handlungsmöglichkeiten einer eigenständigen Organisationshoheit, um der Bedeutung und Dynamik der Dimension CIR gerecht zu werden
- Auf Fähigkeiten des OrgBereichs konzentrierte PersFührung und -entwicklung für Aktive und Reservedienstleistende



# Gliederung

1

Grundlagen CIR

2

**Abteilung Cyber/IT (CIT)**

3

OrgBer Cyber- und Informationsraum (CIR)

4

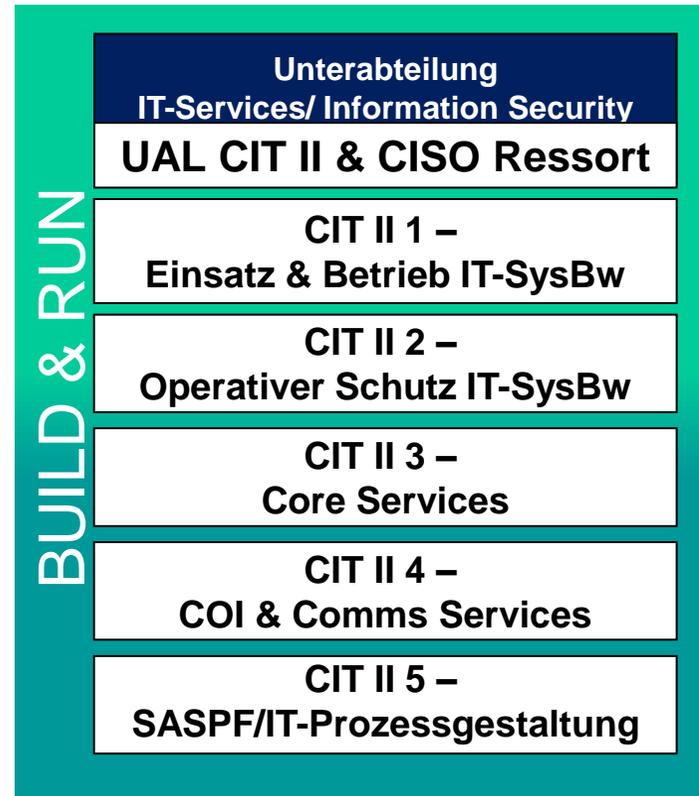
Weitere Handlungsfelder und Ausblick



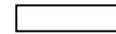
# Abteilung Cyber/IT im BMVg

**Abteilung  
Cyber/ IT (CIT)**  
Abteilungsleiterin/ Abteilungsleiter CIT  
& Ressort-CIO

CIT BWI  
Inhaltlich-strategische  
Steuerung BWI



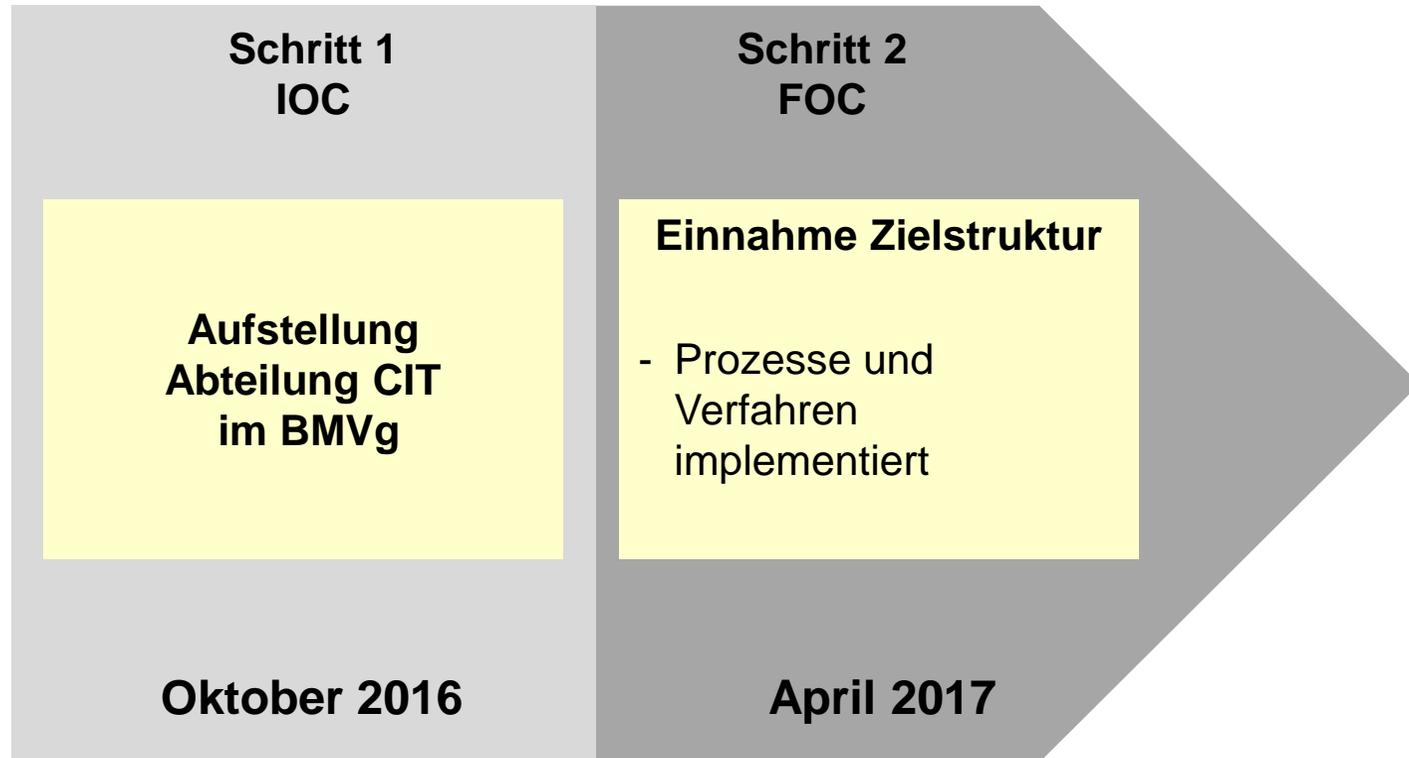
 Dienstsitz Berlin

 Dienstsitz Bonn

Ziel: **Klare Zuständigkeiten** im Bereich Cyber/IT (Planung/Beschaffung/Betrieb) und Abteilung SE (Einsatz)



# Stufenweise Umsetzung der Abteilung Cyber/IT



Walk

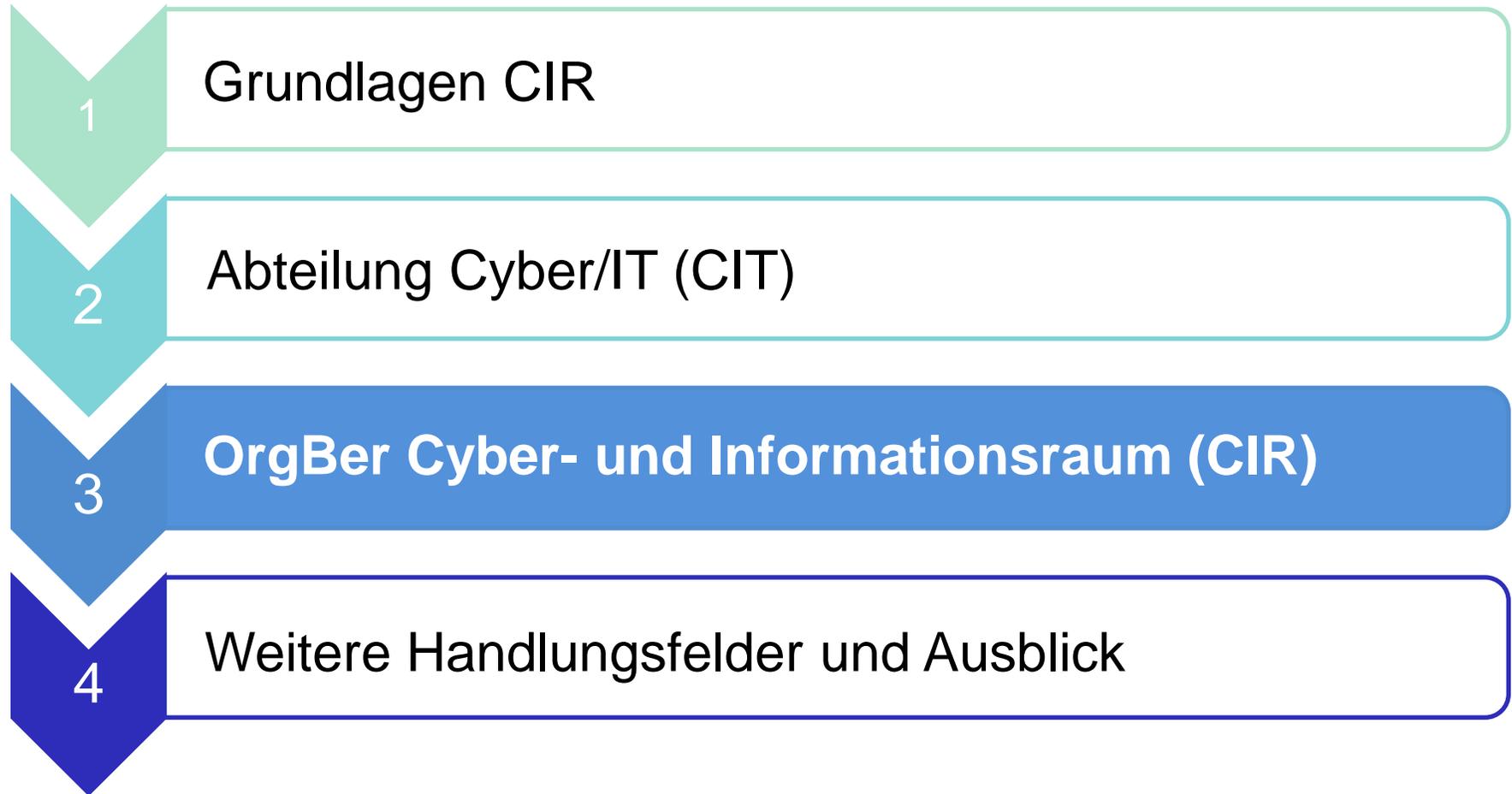


Run

Status: Alle Arbeiten im Zeitplan!

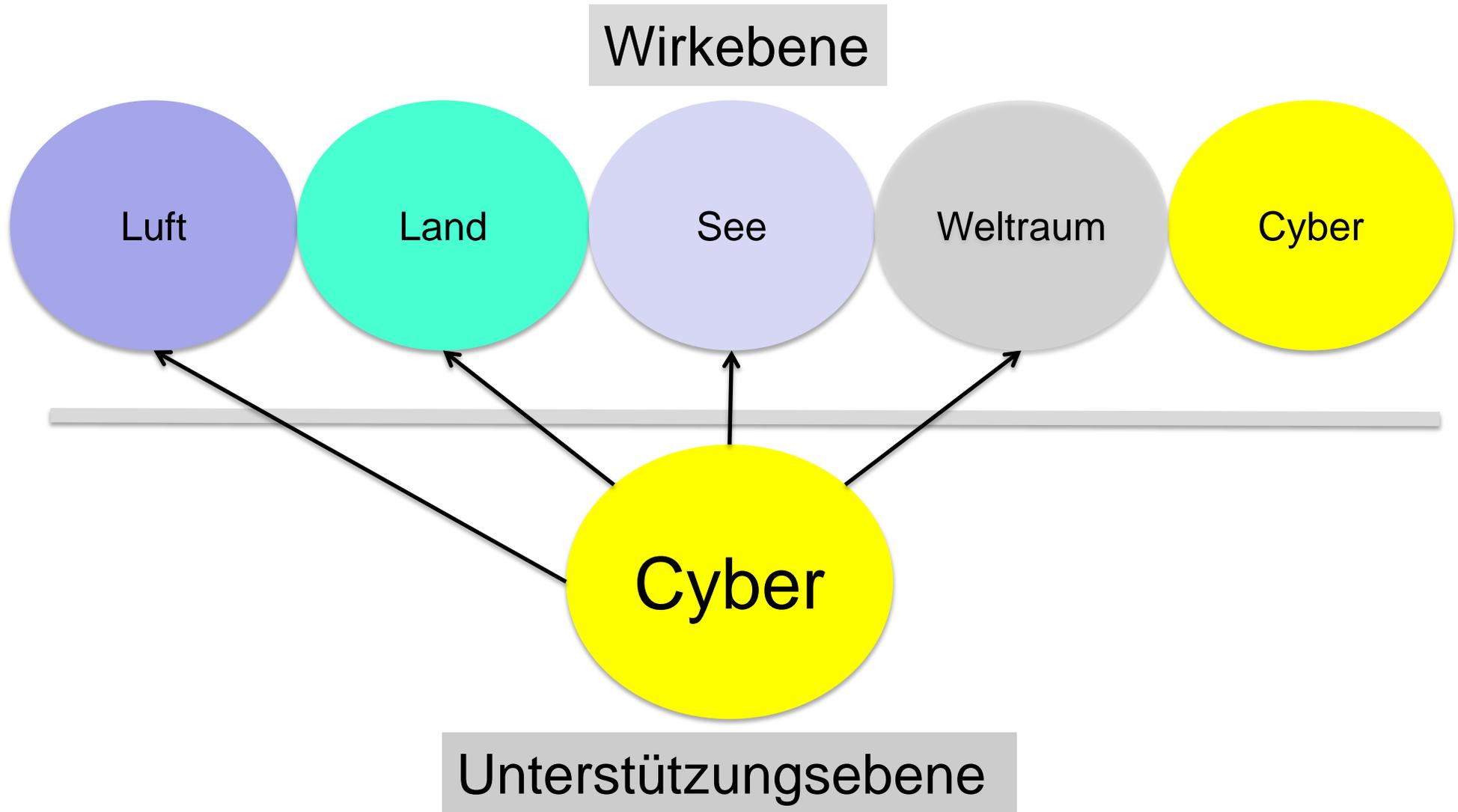


# Gliederung





# Dimension Cyber- und Informationsraum





# Cyber- und Informationsraum

## KdoStratAufkl

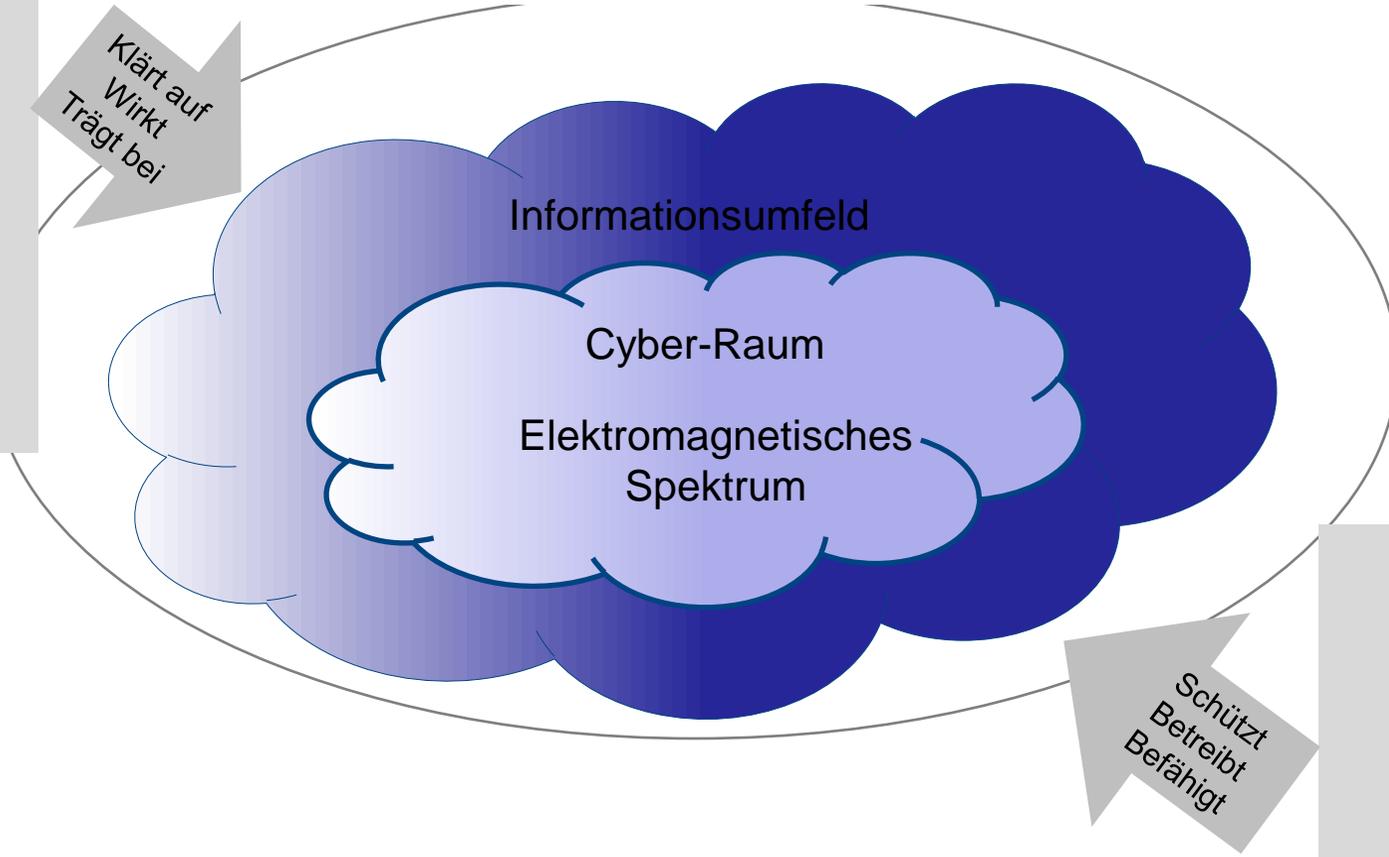
AwZ EloKa

ZCO

ZGeo

ZOpKom

## Dimension Cyber- und Informationsraum



## KdoITBw

ZCS

BITS

ZSwKBw



# Startaufstellung KdoCIR und ngBer 2017

## STARTAUFSTELLUNG 2017

XXXX



XX

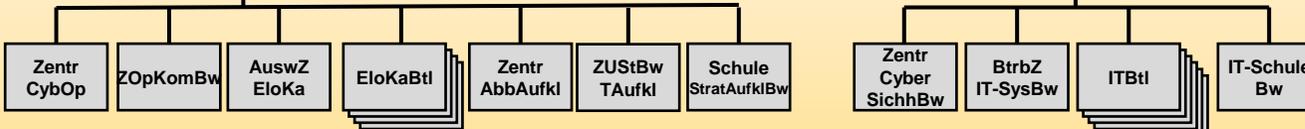


1. nachgeordnete Ebene  
KdoCIR

XX



2. nachgeordnete Ebene  
KdoCIR

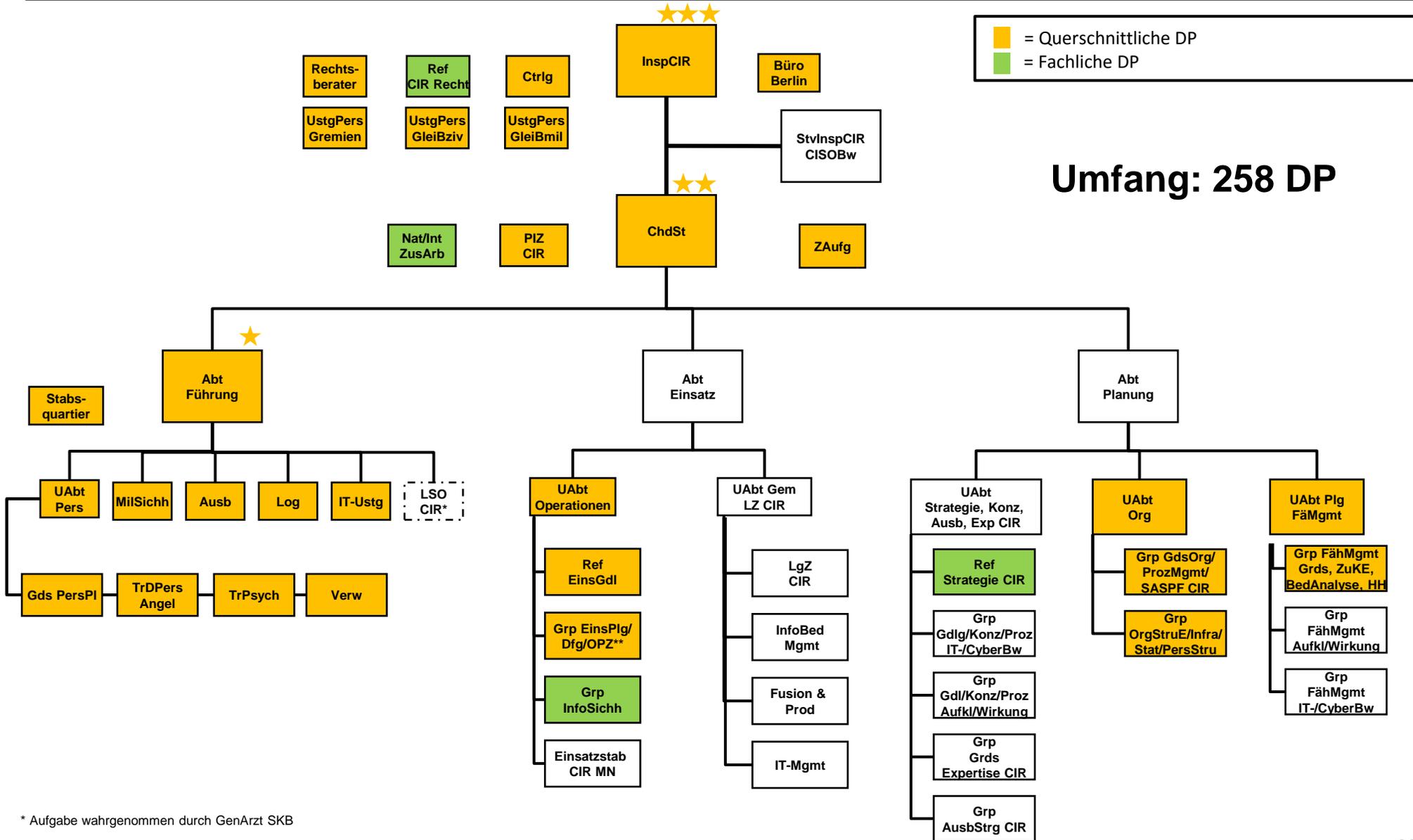


- Dimension **Cyber- und Informationsraum** aus einer **Hand** und unter einer Führung
- **Zentraler Bedarfsträger** für Personal und Planung sowie attraktive Karrierepfade
- Erster **Fähigkeitszuwachs**
- **Pragmatische Umsetzung** mit **evolutionären Optionen** für **Mehrwerte**

Ziel: Strukturelle **Abbildung der Dimension Cyber- und Informationsraum** in einem mil. Org-Bereich



# KdoCIR Planungsumfang IOC 01.04.2017



\* Aufgabe wahrgenommen durch GenArzt SKB



# DP-Aufwuchs fachlicher Mehrwert (Startaufstellung IOC)

## Bedarf 290 Dienstposten

Inspekteur  
CIR



- Konzentration der Aufgabenwahrnehmung i. d. Dimension CIR
- InspCIR als eindeutige, ebenengerechte nationale u. internationale Ansprechstelle

Stab KdoCIR – Erstbefähigung 2016/17  
Aufwuchs von **230** Dienstposten

Zentrum  
Cyber-Sicherheit  
Bw



- Verbesserter Schutz des IT-SysBw in 24/7
- Beitrag zur gesamtstaatlichen Sicherheitsvorsorge
- Ziel: Zusammenführung CERTs

Zentrum Cybersicherheit Bw – Erstbefähigung 2016/17  
Aufwuchs von **40** fachlichen Dienstposten

Zentrum  
Cyber-  
Operationen  
(CNO)



- Stärkung der vorhandenen CNO Fähigkeiten, Cyber-Lage
- Red-Teaming als Beitrag zum Schutz

Zentrum Cyberoperationen – Erstbefähigung 2016/17  
Aufwuchs von **20** Dienstposten

## Erste teilweise Zusammenführung und Umwidmung aus der heutigen Struktur

Informationen-  
sicherheit



- Zusammenführung IT-Sichh, Datenschutz und MiSiChh als ganzheitliche Aufgabe

Nationale/  
Internat.  
Zusammen-  
arbeit



- Intensivierte nationale und internationale Zusammenarbeit im Cyber- und Informationsraum

CIR Recht



- Rechtliche Beratung für CIR-spezifische Themen

Erstbefähigung 2017

STARTAUFSTELLUNG  
2017



# Ausbau Stab KdoCIR und weitere Stärkung der Fähigkeiten im Bereich CIR

## Zentrum Cybersicherheit Bundeswehr



- Verbesserter Schutz des eigenen CIR, durchhaltefähig (24/7)
- Beitrag zur gesamtstaatlichen Sicherheitsvorsorge
- Zusammenführung CERTs in Bw

## Operationen + Beitrag Multinationales Command Element



Aufbau Fähigkeiten im Kommando CIR:

- Planung und Führung von Operationen im CIR
- Beiträge zu einem multinationalen Command-Element

## Zentrum Cyber Operationen



- Stärkung der vorhandenen Fähigkeiten zu Cyber Operationen (CNO)
- Cyber-Lage (gegnerische Fähigkeiten)
- Red-Teaming als Beitrag zum Schutz

## Gemeinsames Lagezentrum CIR



Aufbau Fähigkeiten im Kommando CIR:

- Bundeswehrgemeinsames Lagebild (ohne Anteile der eigenen Lage anderer Organisationsbereiche)
- Ressortübergreifende Zusammenarbeit

## Zentrum Software Kompetenz IT-System Bw



- Ausbau Kompetenz zu Beratung, Entwicklung und Integration im Bereich Software
- Beitrag zur Bereitstellung innovativer Lösungen

## Zentrum Nachrichtenlage



- in Breite und Tiefe weiterentwickelte militärische Nachrichtenlage
- Operations Research und Simulation

## Ausbau Stab Kommando CIR



- Konzentration der Aufgabenwahrnehmung in der Dimension CIR
- Stärkung der Fachaufgaben Planung und Recht

## Zentrum für Geoinformations wesen der Bundeswehr



- Ausbau Unterstützung Lagebild und Operationsplanung mit Fähigkeiten zu Big Data Analyse
- Verbesserung Navigationsfähigkeiten (alternative Navigation)



# Erste Erkenntnisse aus Kultur-Workshops

## Strategie

- Innovation, Kreativität und Selbstorganisation
- Jeder weiß warum er da ist: klarer Auftrag und klare Zielsetzung
- Identifikation und Kameradschaft
- ...

## Kultur

Eine wichtige Erkenntnis aus den Workshops ist, dass das Wunschbild der Zukunft bezüglich wirksamer Zusammenarbeit im CIR große Gemeinsamkeiten aufweist

- Moderne Raumgestaltung
- flexible Arbeitszeitgestaltung
- mobiles und selbstorganisiertes Arbeiten
- kommunikatives & interaktives Arbeitsumfeld
- agile Zusammenarbeit
- Flache, aufgabenorientierte und durchlässige Hierarchie
- Klare Rollen, klarer Auftrag
- ...

- gemeinsame Ausbildung, (ziv/mil)
- Mehr Personalverantwortung im OrgBereich
- mehr Einfluss der Truppe auf Personalentscheidungen
- Personalauswahl nach Kompetenz
- Dienstpostenbündelung
- flexible Verwendungsreihen
- Fach- und Spezialistenlaufbahnen
- ...

**Struktur/ Prozesse**

**Personen/ Führung**



# Personal

- Entwicklung von Karrierewegen und Laufbahnen
- Konzeptionelle Weiterentwicklung der Fort-, Aus- und Weiterbildung
- Einführung Cyberstipendien
- Weiterentwicklung monetärer Anreize

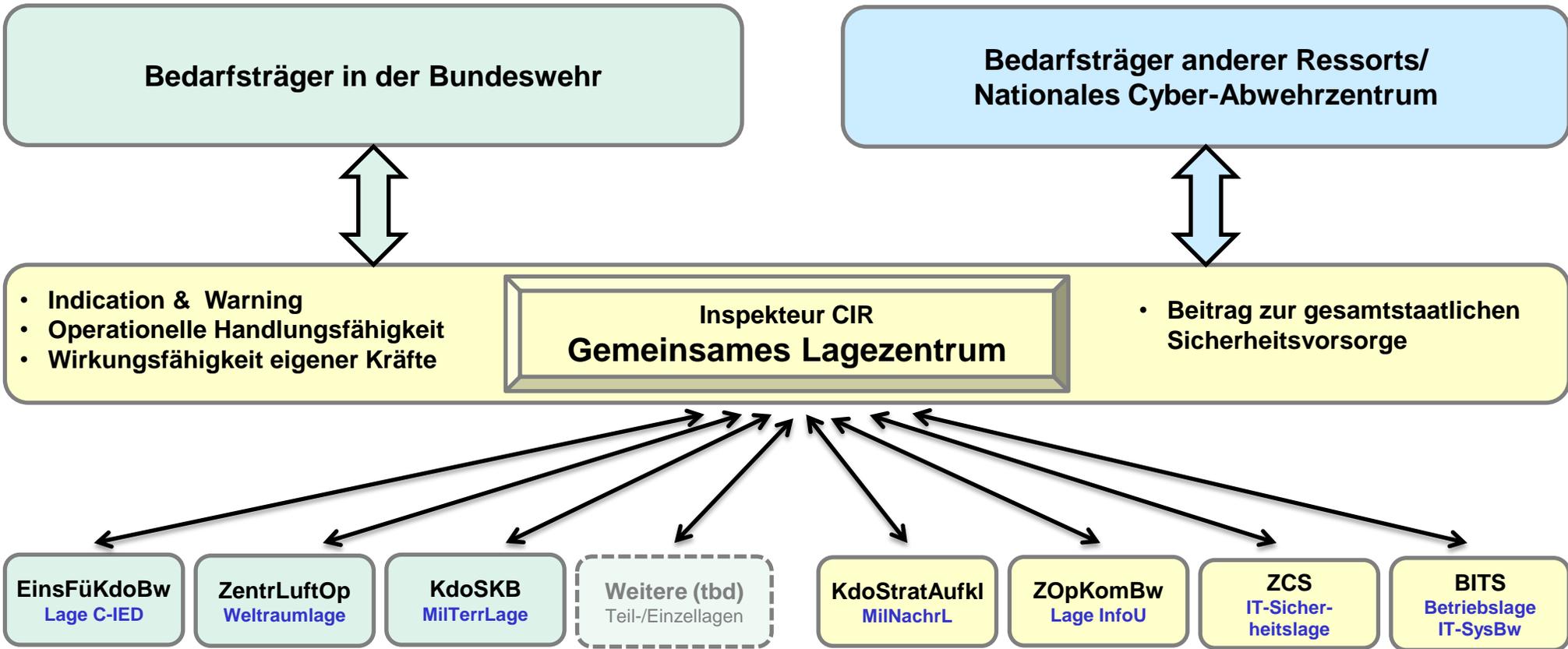


- Verstärkte Gewinnung von Seiteneinsteigern
- Weiterentwicklung der existierenden Kompetenzbereiche FüUstg und MilNw
- Prüfen von neuen Methoden zur Personalgewinnung/-auswahl Instrumente (Assessment, IT-Camp, ...)





# Gemeinsames Lagezentrum CIR



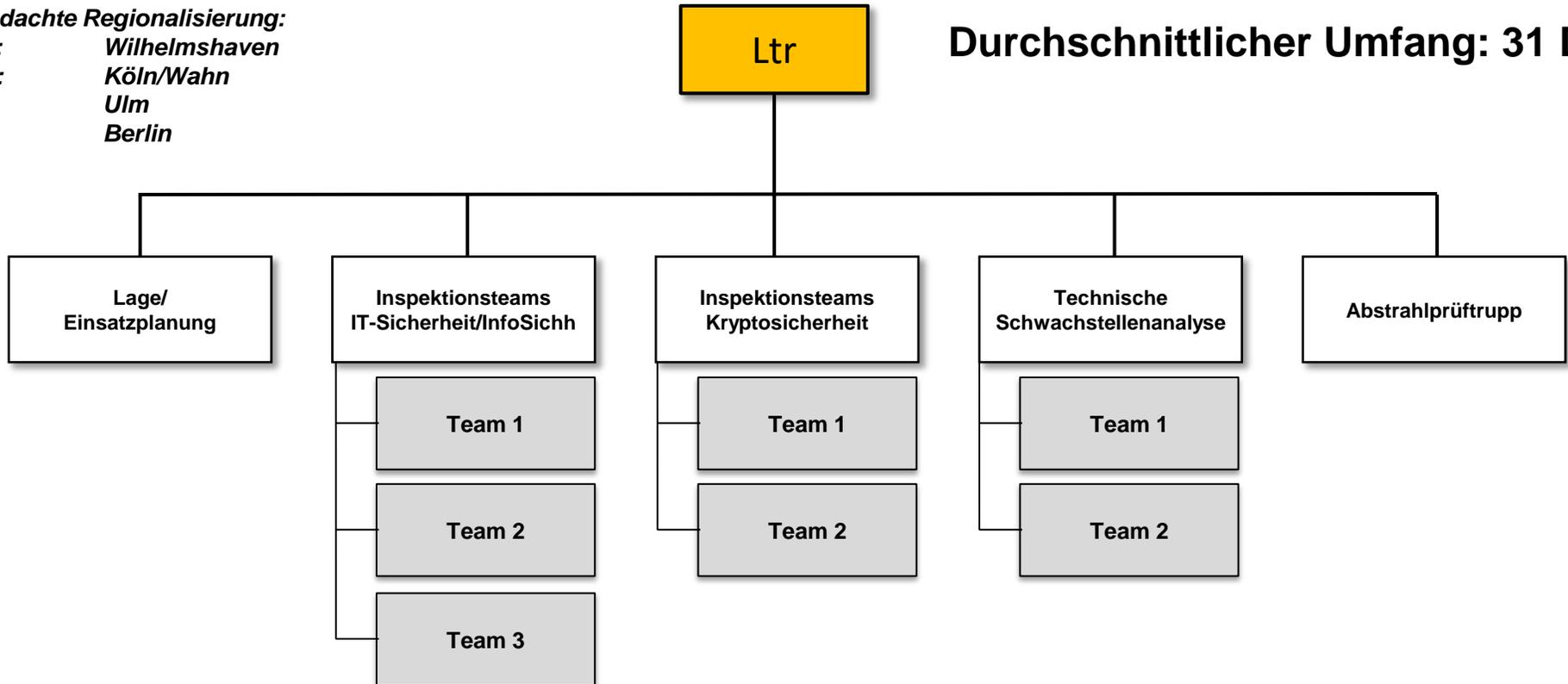


# ZCSBw – Beispiel Regionalzentrum (4x)

*Angedachte Regionalisierung:*

*Nord: Wilhelmshaven  
West: Köln/Wahn  
Süd: Ulm  
Ost: Berlin*

**Durchschnittlicher Umfang: 31 DP**





## Schritt 1 IOC

### Aufstellung milOrgBer

- Neuer OrgBer mit Anfangsbefähigung (truppendienstliche Führung)
- Abstützung auf SKB

2017



Crawl

## Zwischenschritt 2 IOC+

### Ausbau milOrgBer

- Neuer OrgBer mit truppendienstlicher Zielbefähigung und Bündelung der planerischen Expertise

2018+



Walk

## Schritt 3 FOC

### Einnahme Zielstruktur

- KdoCIR erreicht FOC
- Mehrwerte in Abhängigkeit von Personal

2021+

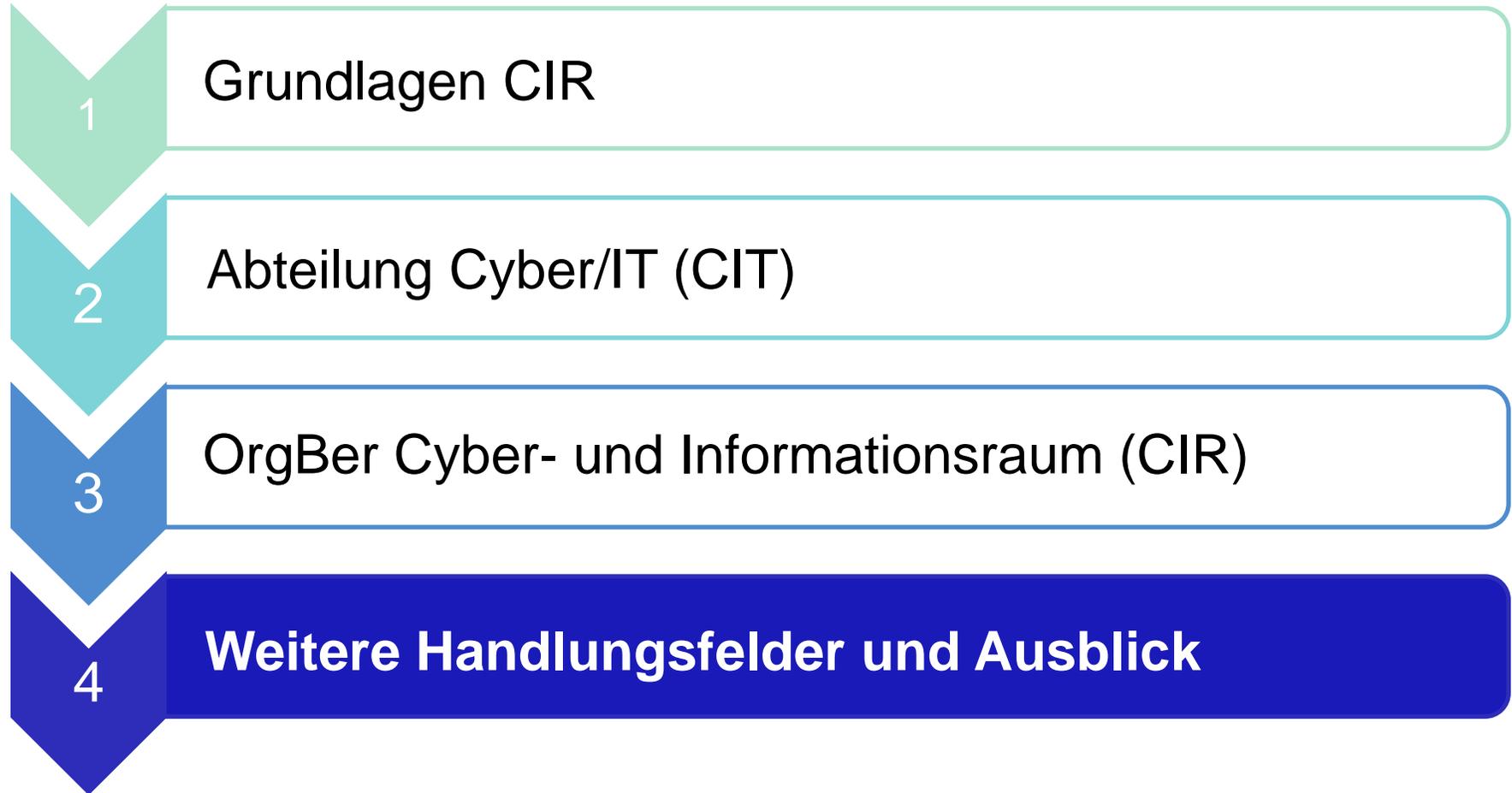


Run

Status: Alle Arbeiten im Zeitplan!



# Gliederung





# Mit Quick Hits sollen schnell Mehrwerte erreicht werden (I)

**Quick Hits...**

**...und ihre Mehrwerte**

**Cyber-Cluster  
Universität der Bundeswehr München**

Anstoß von Produktvorhaben aus hochwertiger universitärer Forschung bei gleichzeitiger Koppelung an wissenschaftliche Ausbildung

**Einrichtung internationaler und ressort-  
übergreifender Master-Studiengang  
Cyber-Sicherheit**

Stärkung Attraktivität Bundeswehr für die Zielgruppe und gesamtstaatlicher Beitrag zur Deckung des Mangels an hochqualifiziertem Personal

**Cyber Hygiene Check Up**

Verbesserung der Sensibilisierung für Risiken der Digitalisierung sowie Verbesserung der Informationssicherheit

**Werkstattgespräche Cyber-Sicherheit**

Gewährleistung der übergreifenden Zusammenarbeit bei der gesamtstaatlichen Sicherheitsvorsorge



## Mit Quick Hits sollen schnell Mehrwerte erreicht werden (II)

Handlungsfeld **Beschaffung & Innovation**

schnellere Verfügbarkeit von Produkten und Innovationen durch gezielte Förderung von Forschung und Technologie

**Trendwende Personal +  
Werbekampagne**

Zukünftige Verfügbarkeit von Dienstposten eingeleitet und Bekanntheitsgrad mit interessanter Werbekampagne erhöht

**Cyber-Reserve**

Abrufbarkeit ungenutzter Potenziale sowie Anreicherung eigener Fähigkeiten durch Cyber-Spezialisten aus Wirtschaft & Gesellschaft



# Von der Herausforderung zu neuen Fähigkeiten

Gestern

Morgen

**Zersplitterte** und **verteilte Zuständigkeit für IT** im BMVg  
– Cyber nicht umfassend abgebildet –

**Gebündelte** und **eindeutige Zuständigkeit** in der  
Abteilung Cyber/ IT im BMVG

**Dimension** Cyber- und Informationsraum  
in der Bundeswehr **nicht bedeutungsgerecht**  
**wahrgenommen**

**Dimension** Cyber- und Informationsraum **im eigenen**  
**Organisationsbereich** zusammengefasst

**Betrieb** und **Schutz** des IT-Systems der Bundeswehr in  
den Bereichen Rüstung und Streitkräfte **verteilt**

**Betrieb** und **Schutz** des IT-Systems  
der Bundeswehr **in einer Hand**

**Cyber-** und **Informationsraum** in einer **unterstützenden**  
**Funktion** im Rahmen **klassischer Operation**

**Wirken im Cyber-** und **Informationsraum** auch  
als **eigenständige Operation**

**Herausforderungen** im Bereich der  
**Nachwuchsgewinnung**

**Neue, attraktive Arbeitsplätze** und **fokussierter**  
**Auftritt im Recruiting**

**Einführung von IT** nach dem **Standardverfahren** für  
**Großprojekte**

**Agile Planungs-** und **Einführungsverfahren** zur  
**Steigerung der Innovationsfähigkeit** im **Bereich IT**





# Planung und Umsetzung der Abteilung Cyber/IT (CIT) und des OrgBer Cyber- und Informationsraum (CIR)

**Generalmajor Ludwig Leinhos**

Leiter Aufbaustab Cyber- und Informationsraum



# Cyber-Cluster Universität der Bundeswehr München

Testen & Labore

Forschung

Vernetzung

Entwicklung von  
Sicherheitslösungen

Beratung



wissenschaftliche  
Ausbildung

Fort- und  
Weiterbildung