



HRK-Workshop:
Informationssicherheit als strategische Aufgabe der Hochschulleitung
Berlin, 25./26.11.2019

Allianz für Cybersicherheit und IT-Grundschutz des BSI: Erarbeitung eines IT-Grundschutz-Profiles für Hochschulen

Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e.V. (ZKI)

Prof. Dr. Manfred Paul (Hochschule München), **Bernhard Brandel**

(Kath. Univ. Eichstätt-Ingolstadt), **Hartmut Hotzel** (Bauhaus-Universität Weimar)

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI),

Birger Klein, Johannes Oppelt



Im ZKI - Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e.V. - sind die IT-Zentren deutscher Universitäten und Fachhochschulen sowie Einrichtungen der Großforschung und der Forschungsförderung organisiert. Die Mitgliedshochschulen bilden knapp 90% der Studierenden an deutschen Hochschulen aus.

Der ZKI e.V. unterstützt seine Mitglieder durch:

- Organisation des Meinungs- und Erfahrungsaustausches
- Anregung der Kooperation zwischen den ZKI-Mitgliedseinrichtungen
- Beratung und Zusammenarbeit mit bildungs- und wissenschaftsfördernden Einrichtungen im In- und Ausland.

Die fachliche Arbeit erfolgt in 14 Arbeitskreisen, von Strategie und Organisation über Softwarelizenzen bis zu Informationssicherheit.

Veröffentlichungen u.a. Prozesslandkarte Campusmanagement, Leitfaden zur Ausbildung im Bereich Informationstechnologie, Handreichung zur nachhaltigen Unterstützung der Digitalisierung, Hochschulrechenzentrum 2025, alle abrufbar unter <https://www.zki.de/publikationen/>

**Das BSI als die nationale Cyber-Sicherheitsbehörde
gestaltet Informationssicherheit in der Digitalisierung
durch Prävention, Detektion und Reaktion
für Staat, Wirtschaft und Gesellschaft**



Bundesamt
für Sicherheit in der
Informationstechnik

25./26.11.2019



IT-Grundschutz

Allianz für
Cyber-Sicherheit



Allianz für Cyber-Sicherheit



Als Teilnehmer der Allianz für Cyber-Sicherheit profitieren Sie von...



**NETZWERKE
SCHÜTZEN
NETZWERKE**

www.allianz-fuer-cybersicherheit.de
Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik

- der Expertise des BSI und der Partner der Allianz für Cyber-Sicherheit,
- dem vertrauensvollen Erfahrungsaustausch mit anderen Unternehmen und Institutionen zu Themen wie Angriffsvektoren, geeigneten Schutzmaßnahmen, Tipps zum Sicherheitsmanagement, Vorfallsbehandlung etc.
- sowie den exklusiven und für alle Teilnehmer kostenfreien Partner-Angeboten zum Ausbau Ihrer Cyber-Sicherheitskompetenz.

IT-Grundschutz

**Viele Wege führen zur
Informationssicherheit...**

...warum auf IT-Grundschutz setzen?



Mit dem Original der Informationssicherheit in eine sichere Digitalisierung

- **Praxiserprobt**
Im Alltag erprobte Methode für den angemessenen Schutz von Informationen.
- **Stets aktuell**
Das IT-Grundschutz-Kompendium wird jährlich aktualisiert, dabei wird auch ein Abgleich mit anerkannten Standards durchgeführt.
- **Schlank & ausführlich**
Flexibles und schlankes Baukastenprinzip („Bausteine“), keine Risikoanalyse bei normalen Schutzbedarf notwendig. Umsetzungshinweise erläutern im Detail geeignete Sicherheitsmaßnahmen zur Umsetzung der Anforderungen aus den Bausteinen.
- **Stand der Technik**
Seit mehr als 25 Jahren vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) kontinuierlich weiterentwickelt und kostenfrei zur Verfügung gestellt.
- **Kompatibel zu ISO 27001**
Die bewährte Standard-Absicherung des IT-Grundschutzes erfüllt die ISO 27001.
- **Nachweis der Umsetzung**
ISO 27001 Zertifizierung auf der Basis von IT-Grundschutz bietet die Möglichkeit zum Nachweis der erfolgreichen Umsetzung.

IT-Grundschutz verfolgt einen **ganzheitlichen** Ansatz.

Infrastrukturelle, organisatorische, personelle und **technische** Standard-Sicherheitsanforderungen helfen, ein **Standard-Sicherheitsniveau** aufzubauen, um geschäftsrelevante Informationen zu schützen.

An vielen Stellen werden bereits höherwertige Sicherheitsanforderungen geliefert, die die Basis für sensiblere Bereiche sind.



ISO 27001 vs. IT-Grundschutz

	IT-Grundschutz	ISO 27001 / ISO 27002
Umfang	875 (BS) + 779 (UH) Seiten	35 (27001) & 90 (27002) Seiten
Aktualisierung	Jährlich, unterjährig FD	bisher ca. 8 Jahre (Korrigendum möglich)
Kosten	kostenlos	ca. € 103,- DIN EN ISO/IEC 27001 ca. € 191,- DIN EN ISO/IEC 27002
Grad der Detaillierung	Konkrete Anforderungen in den Bausteinen	Generische Anforderungen
Hilfsmittel	Umsetzungshinweise als Hilfsmittel	Nicht von der ISO, diverse Anbieter
Zertifizierung	ISO 27001 auf der Basis von IT-Grundschutz	ISO 27001

ISO 27001 vs. IT-Grundschutz

- IT-Grundschutz ist **ein** Weg, die ISO 27001 zu erfüllen – mit der ISO 27001 erfülle ich aber **nicht zwangsläufig** den IT-Grundschutz!
 - Vergleichbarkeit von ISO 27001 Implementationen bzw. ISO 27001 Zertifikaten **nicht** gegeben.
- Die ISO 27001 ist sehr allgemein gehalten, internationale Abstimmung zeitaufwendig, größere Zyklen der Aktualisierung.
- Die „nur“ 35 Seiten der ISO 27001 bedeuten **weniger Inhaltstiefe**:
 - Würden Sie bei dem Maßnahmenziel **Compliance** (ISO 27001, Anhang A.18) an die **regelmäßige Wartung der Feuerlöschern** in Serverräumen denken?
- **Baukastenprinzip** – nur die Bausteine sind anzuwenden, dessen Komponenten eingesetzt werden.
 - Nicht von der Anzahl der Seiten oder Bausteinen „blenden“ lassen – oder würden Sie auch ein Lexikon mit nur 35 Seiten kaufen?



IT-Grundschutz-Profile

Ein IT-Grundschutz-Profil ist ein **Muster-Sicherheitskonzept** für ein **ausgewähltes Szenario** (Verbund oder Prozess), es bereitet

- das Ergebnis **mehrerer Prozessschritte** der IT-Grundschutz-Vorgehensweise

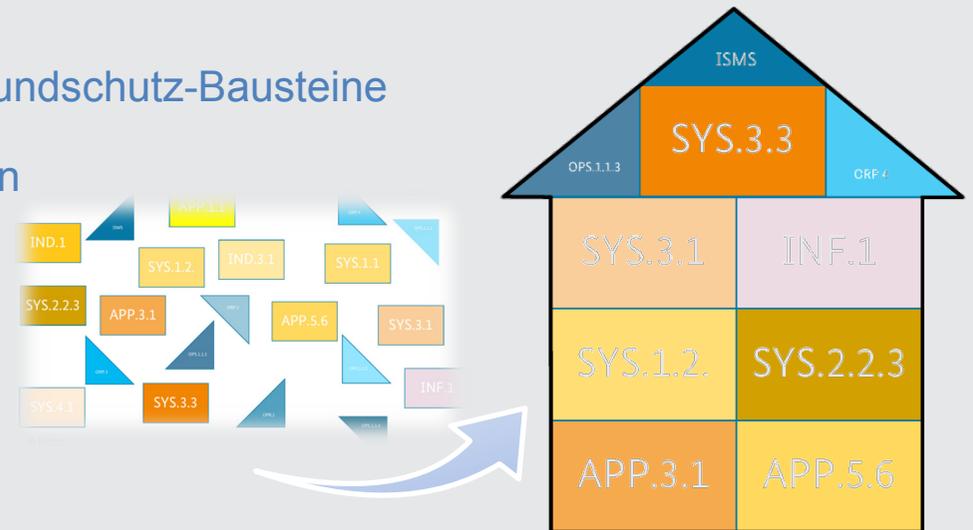


und

- einer Auswahl **mehrerer Anforderungen** der IT-Grundschutz-Bausteine

so auf, dass es als **Schablone** von **ähnlichen Institutionen** adaptiert werden kann!

- Vergleichbar mit einer „**Dokumentenvorlage**“



IT-Grundschutz-Profil für Hochschulen

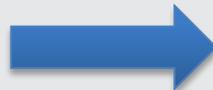
BSI-Grundschutztag 10.10.2018



(Jean Beaufort, publicdomainpictures.net)



Erfindung des Rades: zu oft?



Idee: IT-Grundschutz-Profil für Hochschulen

Umsetzung: in mehreren Workshops: ZKI mit dem BSI/Allianz für Cybersicherheit

ZKI Arbeitskreis Informationssicherheit ist Mitglied in der Allianz (damit indirekt auch die ZKI Mitglieder)

Tipp: Werden Sie als Hochschule ebenfalls Mitglied/Multiplikator in der Allianz für Cybersicherheit!

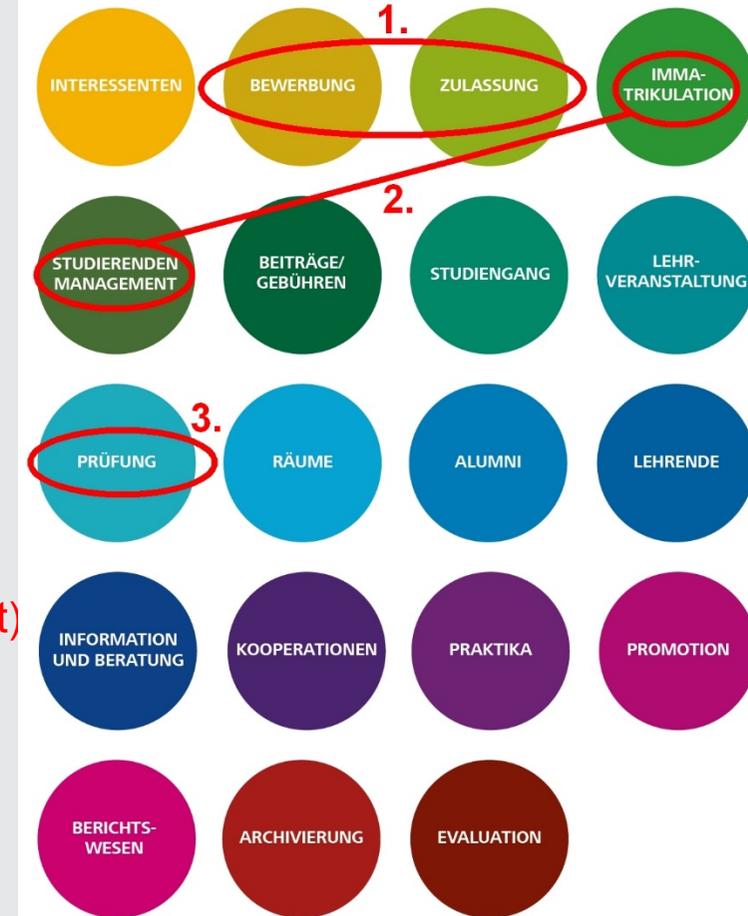
Übergeordnete Maßnahmen

Pri o	Sicherheits- management	Organisation und Personal	Konzepte und Vorgehensweisen	Betrieb	Detektion und Reaktion
R1	Sicherheits- management 	Organisation  Personal  Sensibilisierung und Schulung  Identitäts und Berechtigungs- management 	Datensicherungs- konzept  Löschen und Vernichten 	Ordnungsgemäße IT Administration  Patch und Änderungsmanagement  Schutz vor Schadprogrammen  Protokollierung  Software-Tests und -Freigaben 	
R2			Datenschutz  Auswahl und Einsatz von Standardsoftware 	Archivierung 	Detektion von sicherheitsrelevanten Ereignissen  Behandlung von Sicherheitsvorfällen 
R3		Compliance Management (Anforderungs- management) 	Kryptokonzept  Entwicklung und Einsatz von allgemeinen Anwendungen überprüfen  Informations- sicherheit bei Auslandsreisen 	Telearbeit  Informations- und Datenträgeraustausch  Outsourcing für Kunden  Cloud Nutzung  Fernwartung  Outsourcing für Dienstleister 	Vorsorge für die IT-Forensik  Bereinigung weitreichender Sicherheitsvorfälle  Audits und Revisionen  Notfall- management 

Vorgehen: Prozessauswahl

Auswahl von 5 Prozessen:

- vorhandene Prozesslandkarte Campus-Management (ZKI):
 - 1. Bewerbung und Zulassung
 - 2. Immatrikulation und Studierenden-Management
 - 3. Prüfung(Abdeckung: inhaltlich ca. 50% der Prozesslandkarte!)
- ein weiterer Prozess:
 - 4. IT-Infrastruktur für Studierende
- übergreifende Anwendungen als weiterer „Prozess“ (oben benötigt)
 - 5. Übergreifende Prozesse
(z.B. zentrale Dienste, Netzinfrastruktur)



Prozess Bewerbung und Zulassung

- **Unterprozesse** sowie zugehörige **Anwendungen** bestimmen, dann **IT-Systeme**, **Räume**, **Gebäude**
- **Schutzbedarf** festlegen (! = hoch in Vertraulichkeit, Integrität oder Verfügbarkeit), „nichts“ = normal
- **Modellierung** (zugehörige **Bausteine** bestimmen)

Geschäftsprozess	Beschreibung GP	Anwendungen (Plattform)	IT-Systeme	Räume
Bewerbung und Zulassung	Bewerbungsverfahren einrichten, Bewerbung entgegennehmen, Nicht-EU Bewerbungen prüfen, Bewerbungen prüfen, Bewerbungen bewerten, Vorprüfung durchführen, Zulassungsverfahren durchführen, Zulassungsangebot annehmen/nicht annehmen, Bescheide erstellen/bereitstellen, nachgelagerte Zulassung durchführen, Bewerberdaten löschen	HISinOne APP ! (Alternativ: SAP SCLM, Campusnet CampusOnline Primuss FactScience)	VMWare Virtualisierung Windows Server 2012 Linux Server !	Gebäude (Hauptsitz) Gebäude Serverraum
		DOSV-Portal Uni-Assist (extern)	Zentrales Storage System	Räume
		Anwendungen	IT-Systeme	Räume
		Schutzbedarf	Schutzbedarf	Schutzbedarf
		Modellierung (Bausteine)	Modellierung (Bausteine)	Modellierung (Bausteine)
		Unterprozesse		

Stand Grundschutzprofil für Hochschulen

Insgesamt werden 78 Bausteine aus Hochschulsicht kommentiert

- **Umsetzungshinweise für vom BSI empfohlene Maßnahmen**
- **31 übergeordnete Bausteine (prozessorientierte Bausteine)**
 - Als Übersicht dem gesamten Informationsverbund zugeordnet
- **47 systemorientierte Bausteine,**
 - in Landkarten, Zielobjekten zugeordnet

Stand heute:

- Version 0.9 (Draft) des IT-Grundschutzprofils für Hochschulen ist zum Download verfügbar
www.zki.de/publikationen
- hochschulspezifische Umsetzungshinweise zu den 78 Bausteinen werden gerade erstellt bzw. kommentiert (Weitere Unterstützer gesucht!)
- Umsetzungsempfehlungen für die ersten Bausteine sind ab sofort über den ZKI Arbeitskreis Informationssicherheit verfügbar

Beispiel: Stand Baustein ORP.3

(a) ORP.3: Sensibilisierung und Schulung

Erstellt von Bernhard Brandel, zuletzt geändert von Julia Synnatzschke am 26. Sep. 2019

ORP.3: Sensibilisierung und Schulung

Anforderungen	<p>ORP.3.A1-A3 sowie A4 - A8</p> <p>Die Anforderungen A1 - A8 sind anzuwenden.</p> <p>ORP.3.A9</p> <p>Die Anforderung A9 ist bei hohem Schutzbedarf ebenfalls anzuwenden.</p>
Ausnahmen	<p>keine</p>
Priorisierung	<p>R1 (und innerhalb der R1- Prozesse zeitgleich zu ISMS.1 beginnen)</p> <p>Sensibilisierung betrifft alle Zielgruppen einer Hochschule, beginnend mit der Hochschulleitung, die die Gesamtverantwortung für den Informationssicherheitsprozess trägt und die Rahmenbedingungen für Informationssicherheit (s. (a) ISMS.1 Sicherheitsmanagement, Leitlinie) setzt und mit gutem Beispiel vorangehen muss. Gleichzeitig betrifft Sensibilisierung auch die Professorenschaft und das mittlere Management sowie die wissenschaftlichen Beschäftigten, Verwaltungsmitarbeiter, das IT-Personal und die Studierenden.</p> <p>Die Realisation von ORP.3 sollte zeitgleich mit ISMS.1 beginnen, was die Umsetzung beider Bausteine beschleunigt. Sinnvoll ist es, auch die Standardanforderungen A5 - A8 möglichst von Beginn an umzusetzen.</p>
Allgemeine Empfehlungen zum Baustein	<p>Begrifflichkeiten:</p> <p>"Institution" ist die entsprechende Hochschule (Fachhochschule oder Universität)</p> <p>Hochschulen haben als Zielgruppe nicht nur "Mitarbeiter". Genauso müssen die "Studierenden" und fallweise weitere Nutzergruppen in die Sensibilisierungs- und Schulungsmaßnahmen mit einbezogen werden.</p> <p>In Baustein und Umsetzungshinweisen sind daher i.d.R. unter "Mitarbeitern" "Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Lehrbeauftragte sowie Studierende" zu verstehen. An dualen Hochschulen ist der Begriff noch weiter zu fassen (siehe auch (a) ORP.4 Identitäts- und Berechtigungsmanagement)</p>

Beispiel: Stand Baustein ORP.3 (Seite 2)

Empfehlungen zur Umsetzung der Anforderung siehe https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/ITGrundschutz/ITGrundschutzKompendium/umsetzungshinweise/ORP/Umsetzungshinweise_zum_Baustein_ORP_3_Sensibilisierung_und_Schulung.html	<p>Die Sensibilisierungsmaßnahmen müssen auf die Bedürfnisse der Zielgruppen zugeschnitten werden.</p> <p>Der Unterarbeitskreis Awareness des ZKI sammelt und entwickelt Beispiele für Schulungsmaterialien und Sensibilisierungsmaßnahmen, die bei Bedarf genutzt und gerne ergänzt werden können.</p> <p>ORP.3.A1</p> <p>Leitungspersonen benötigen kurze, nicht technik-lastige Informationen über Risiken, Folgen und Lösungsmöglichkeiten, wie sie ihrer Gesamtverantwortung für die Informationssicherheit am besten nachkommen können.</p>
	<p>ORP.3.A2</p> <p>Es empfiehlt sich, in allen Organisationseinheiten (Fakultäten, zentralen Einrichtungen etc.), Multiplikatoren zu benennen und zu befähigen (festzulegen in ISMS.1, Leitlinie). Bereits existierende Organisationsstrukturen/Kanäle sollten dafür genutzt werden (z.B. Administratorentreffen).</p>
	<p>ORP.3.A3</p> <p>Wichtig ist die Kontinuität der Maßnahmen.</p> <p>Neue Beschäftigte, Wiedereinsteigende und Studierende sollten gleich zu Beginn sensibilisiert werden.</p>
	<p>ORP.3.A7</p> <p>Den Sicherheitsverantwortlichen müssen die notwendigen Ressourcen (Zeit, Geld, Personal, Schulungen) zur Verfügung gestellt werden (siehe ISMS.1).</p>
	<p>ORP.3.A6 und ORP.3.A8</p> <p>Sensibilisierung "im laufenden Geschäftsbetrieb" ist besonders wirkungsvoll. Deshalb ist der Einsatz geeigneter Software, die Angriffssimulationen wie Spear-Phishing-Kampagnen samt Messung und anonymisierter Auswertung des Lernerfolgs ermöglicht, sehr zu empfehlen. Vor der Durchführung ist es notwendig, die Kampagnen mit den Personalräten/MitarbeiterInnenvertretungen abzustimmen.</p>

Weiteres Vorgehen

Nächstes Ziel:

- Verabschiedung des IT-Grundschutz-Profiles 1.0 im März 2020 geplant (ZKI-Tagung in Leipzig)
- Fertigstellung der Arbeiten an den 78 Bausteinen

Was kommt danach?

- Der ZKI Arbeitskreis Informationssicherheit wird das Grundschutzprofil für Hochschulen weiterentwickeln (BSI sagt Unterstützung bei der weiteren Entwicklung zu)
 - weitere Prozesse aus Forschung und Verwaltung
 - Laufende Updates
- Bitte um Input an den ZKI Arbeitskreis Informationssicherheit über Modellierung eigener Prozesse

Projekterfahrungen/Umsetzungstipps

Das IT-Grundschutzprofil für Hochschulen ist unser gemeinsames Kind

Aber: Informationssicherheit ist ein Prozess und kein einmaliges Projekt!

- die deutschlandweite Zusammenarbeit untereinander (Hochschulen) macht Spaß
- genauso wie die Zusammenarbeit mit dem BSI
- beides schafft Vertrauen und bringt Know-How über Informationssicherheit
- Wir brauchen tatkräftige Unterstützung

Strahlwirkung nicht unterschätzen:

- 5 Prozesse klingen nach wenig, aber mit ihrer Umsetzung (Bausteine) werden viele andere Prozesse miterledigt!

Tipps zur Umsetzung des Profils an Ihrer Hochschule:

- Mit Prozessbausteinen beginnen (v.a: ISMS und Sensibilisierung!)
- Mit Basis-Absicherung beginnen
- Perspektivisch: Standard-Absicherung anstreben

ISO27001 und BSI Grundschutz- kein Widerspruch!

- IT-Grundschutz und ISO27001 widersprechen sich nicht.
- Man ist nicht endgültig festgelegt: Man kann risikolos mit IT-Grundschutz beginnen und ohne großen Zeitverlust auf ISO27001 schwenken.
- Schutzbedarfsanalyse nach Grundschutz ist auch schon eine grobe, schnelle Risikoanalyse
- 2. Beispiel: zuerst Grundschutz und dann für Forschungsbereich ISO-Zertifizierung

