



## Modulidentifikation

Modulnummer	435
Titel	<b>Daten sichern und Funktionalität der Dienste gewährleisten</b>
Kompetenz	Installiert Notstromversorgungs- und Backup-Lösungen für Kommunikations- und Multimedia Komponenten nach Vorgaben und nimmt diese in Betrieb. Berücksichtigt dabei geeignete Techniken, Methoden und Tools.
Handlungsziele	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Definiert Massnahmen für eine unterbrechungsfreie Stromversorgung von kleinen Systemen.</li><li>2. Dimensioniert die Leistungsgrösse von Akkumulatoren, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung sicher zu stellen.</li><li>3. Schlägt lokale und ausgelagerte Backup-Lösungen zur Gewährleistung der Konsistenz / Verfügbarkeit der Datensicherheit vor und installiert die Lösungen.</li><li>4. Prüft Ausrüstungswartungen und führt diese durch.</li><li>5. Kontrolliert und testet die ordnungsgemässe Funktion von Backups und Wiederherstellungen, um die Datenintegrität und das Datenvolumen sicherzustellen.</li><li>6. Plant Software-Updates im Rahmen eines Versionswechsels oder eines Austausches eines Kommunikationsmediums und führt diese aus.</li><li>7. Überprüft die verschiedenen Schnittstellen mit anderen Kommunikationsmedien nach einem Updatevorgang.</li><li>8. Dokumentiert alle durchgeführten Eingriffe an den Kommunikationsmedien und protokolliert diese.</li></ol>
Kompetenzfeld	Service Management
Objekt	Lösungen für einfache Kommunikations- und Multimedia-Systeme, um die Verfügbarkeit, Vertraulichkeit und Integrität der Daten zu gewährleisten (z.B. UPS, Authentifizierung, Firmware-Update, Sicherheitsupdate, Infrastruktur-Management-System).
Nachweis	
Lehrjahr	3
Niveau	
Voraussetzungen	
Arbeitsaufwand	40
Lektionen	
Anerkennung	EFZ
Handlungskompetenzen	d4: Komponenten von Kommunikations- und Multimediastellen integrieren und testen
Gebäudeinformatiker/in EFZ	



## Handlungsnotwendige Kenntnisse

Handlungsnotwendige Kenntnisse beschreiben Wissen, das die kompetente Ausführung der Handlungen eines Moduls unterstützt. Diese Kenntnisse dienen der Orientierung und sind nicht abschliessend definiert. Die daraus folgende Konkretisierung der Lernziele und das Festlegen des Lernwegs für den Kompetenzerwerb sind Sache der Bildungsanbieter.

Modulnummer		435	
Titel		Daten sichern und Funktionalität der Dienste gewährleisten	
Kompetenzfeld		Service Management	
Handlungsziele und handlungsnotwendige Kenntnisse	1	1.1	Kennt die verschiedenen unterbrechungsfreien Stromversorgungssysteme, ihre Vor- und Nachteile und ihre Installationsarten (z.B. Online, Offline, Line-Interactive).
		1.2	Kennt die verschiedenen Techniken zur Redundanz verschiedener Kommunikationsmedien (z.B. HA (High Availability), Dual Power, Backup-Geräte).
		1.3	Kennt die verschiedenen Vernetzungs- oder Linkaggregationstechniken (z.B. dualer Internetzugang, 4/5G-Redundanz, strukturierte Verkabelung).
	2	2.1	Kennt die Dimensionierung von unterbrechungsfreien Stromversorgungen entsprechend der elektrischen Belastung der Infrastruktur sowie die Bedeutung von Reserven für zukünftige Erweiterungen.
		2.2	Kennt die Betriebszeit der unterbrechungsfreien Stromversorgung in Abhängigkeit von der Belastung der verschiedenen Kommunikationsmedien (z.B. Hinzufügen zusätzlicher Batterien).
		2.3	Kennt das Zusammenspiel und die Schnittstellen der unterbrechungsfreien Stromversorgung mit den Kommunikationsmedien (z.B. Managementsoftware, freiwilliges und automatisches Abschalten der Infrastruktur).
	3	3.1	Kennt die verschiedenen Möglichkeiten der 3-2-1 Sicherungen (3 Kopien, 2 Träger/Medien, 1 externer Standort) bei der Durchführung der Sicherung.
		3.2	Kennt die verschiedenen Technologien und Methoden zur Aufbewahrung und Sicherung von Daten sowie deren Vor- und Nachteile (z.B. DAS, NAS, SAN, RAID).
		3.3	Kennt die verschiedenen Arten von Backups und deren Planung sowie deren Vor- und Nachteile (z.B. täglich, wöchentlich, monatlich, jährlich, inkrementell, differenziell, vollständig, Verschlüsselungen, Aufbewahrungszeit).
		3.4	Kennt Möglichkeiten, um Daten vor unberechtigtem Zugriff zu schützen (z.B. mittels Authentifizierung).
	4	4.1	Kennt die Lebensdauer der Komponenten der unterbrechungsfreien Stromversorgung und die von ihr bereitgestellten Informationen.
		4.2	Kennt die Anweisungen und Verfahren zum Austausch eines Elements einer unterbrechungsfreien Stromversorgung.
		4.3	Kennt die verschiedenen Mittel zur Überwachung und Meldung von Kommunikationsinfrastrukturen und Möglichkeiten für deren Interpretation (z.B. SNMP-Meldungen, Logs, Sensoren und Sonden).



Handlungsziele und handlungsnotwendige Kenntnisse	5	5.1	Kennt die Kontrollmittel des eingerichteten Sicherungssystems und die Wiederherstellungsprozeduren.
		5.2	Kennt die Wichtigkeit der Datenintegrität anhand von Beispielen.
		5.3	Kennt die Mittel zur Wiederherstellung und die Datenintegritätstests.
		5.4	Kennt die maximale Datenerfassungszeit, die im Fall eines Ausfalls verloren gehen darf und die maximal zulässige Unterbrechung von Computerressourcen (RPO und RTO).
	6	6.1	Kennt die Verfahren für Software-Updates von Kommunikationsinfrastrukturen (z.B. Firmwares, Sicherheitsupdates).
		6.2	Kennt das Lebensende von installierten Kommunikationsinfrastrukturen und Ersatzprodukte, um die Sicherheit der Kundeninfrastruktur zu gewährleisten.
		6.3	Kennt die Verfahren zum Sichern und Wiederherstellen von Kommunikationsinfrastrukturen und deren Archivierung sowie die Mittel zur automatischen Sicherung.
	7	7.1	Kennt die Wechselwirkungen neuer Kommunikationsinfrastrukturen und deren Interfunktionsfähigkeit mit älteren Infrastrukturen (z.B. Protokolle, Konnektivität).
		7.2	Kennt die vom Hersteller vorgesehenen Verfahren und Methoden zum Updaten von Kommunikationsinfrastrukturen.
	8	8.1	Kennt Softwarelösungen, die für die Erstellung der technischen Dokumentation geeignet sind (z.B. Visualisierungssoftware).
		8.2	Kennt Software für die Verwaltung des Informatikparks und deren Informationsmittel (z.B. GLPI) sowie die üblichen Verfahren bei Eingriffen an der Kommunikationsinfrastruktur.