



Modulidentifikation

Modulnummer	114
Titel	Codierungs-, Kompressions- und Verschlüsselungsverfahren einsetzen
Kompetenz	Codierungs-, Kompressions- und Verschlüsselungsverfahren einsetzen
Handlungsziele	1 Codierungen von Daten situationsbezogen auswählen und einsetzen. Aufzeigen, welche Auswirkung die Codierung auf die Darstellung von Daten hat. 2 Kompressionsverfahren gemäss Vorgaben für die Aufbewahrung, Wiederherstellung und Übertragung von Daten auswählen und einsetzen. 3 Verschlüsselungsverfahren zur Sicherung von Daten gemäss Vorgaben gegen unbefugten Zugriff auf Datenspeicher und Übertragungswegen auswählen und einsetzen. 4 Gesicherte Übertragungsverfahren für Dateien mit asymmetrischen und symmetrischen Verschlüsselungsverfahren nutzen. Dabei Aspekte wie Public/Private Key, Zertifikate, Protokolle und Standards berücksichtigen.
Kompetenzfeld	Security/Risk Management
Objekt	Zu speichernde und zu übertragende Daten.
Niveau	2
Voraussetzungen	keine
Anzahl Lektionen	40
Anerkennung	Eidg. Fähigkeitszeugnis
Modulversion	3.00



Handlungsnotwendige Kenntnisse

Modulnummer	114
Titel	Codierungs-, Kompressions- und Verschlüsselungsverfahren einsetzen

Kompetenz	Codierungs-, Kompressions- und Verschlüsselungsverfahren einsetzen
-----------	--

Handlungsnotwendige Kenntnisse

- 1.1 Kennt die wichtigsten Typen von Binärcodes (z.B. ASCII, ANSI-, BCD-, EAN-, 1-aus -n-, UTF, Uni-Code) und kann anhand ihrer Merkmale (Zeichenvorrat, Redundanz) aufzeigen, wie sich diese hinsichtlich der Bewertbarkeit, Fehlererkennbarkeit und Rechenfähigkeit unterscheiden.
- 1.2 Kennt die wichtigsten Eigenschaften von Bildern (S/W-Strichzeichnung, Farbfoto, bewegte/nicht bewegte Bilder, vektorisiert/pixelorientiert usw.) und kann erläutern, wie damit die Bildqualität (Auflösung, Farbtiefe), der Bildaufbau und der Speicherbedarf beeinflusst werden kann.
- 1.3 Kennt binäre, oktale und hexadezimale Zahlensysteme. Kennt logische Operationen (OR, AND, NOT) und kennt die Verfahren zur Umrechnung in das jeweils andere Zahlensystem.
- 1.4 Kennt Verfahren zur binären Kodierung von Zahlen (z.B. negative Zahlen/Zweierkomplement, Gleitkommazahlen).
- 1.5 Kennt Verfahren zur Repräsentation von Farben (z.B. RGB, CMYK).
- 2.1 Kennt Merkmale (Kompressionsrate, Qualitätsverlust) für gängige verlustlose und verlustbehaftete Kompressionsverfahren.
- 2.2 Kennt ausgewählte Normen und Standards (z.B. JPEG, PNG, MPEG, H261/263, Huffman-Verfahren) und kennt typische Anwendungsbereiche wo diese eingesetzt werden.
- 3.1 Kennt das grundsätzliche Prinzip der Verschlüsselung von Informationen (Kryptografie/Steganografie) und kann anhand eines einfachen Verschlüsselungskonzepts aufzeigen, wie damit Informationen chiffriert und dechiffriert werden können.
- 4.1 Kennt die prinzipiellen Unterschiede zwischen einer symmetrischen und asymmetrischen Verschlüsselung (Passwörter, private und öffentliche Schlüssel) und kann erläutern, wie sich diese auf den Grad der Datensicherheit auswirken.
- 4.2 Kennt das Prinzip elektronischer Signatursysteme und kann anhand von Beispielen aufzeigen, wie damit die Sicherheit (Authentizität, Integrität) der Übermittlung gewährleistet werden kann.



- 4.3 Kennt den Zweck digitaler Zertifikate und kann
an Beispielen erläutern, wie damit das Vertrauen zwischen
Anbieter und Bezüger (einer Leistung, eines Produktes)
sichergestellt werden kann.

Kompetenzfeld	Security/Risk Management
Objekt	Zu speichernde und zu übertragende Daten.
Niveau	2
Voraussetzungen	keine
Anzahl Lektionen	40
Anerkennung	Eidg. Fähigkeitszeugnis

Modulversion	3.00
--------------	------