EIWTC SECURITY ADVISORY
Security · Resilience · Technical Consulting

CER & NIS-2

Resilienz zu Lëtzebuerg

Zoutrëttskontroll a kriteschen Infrastrukturen

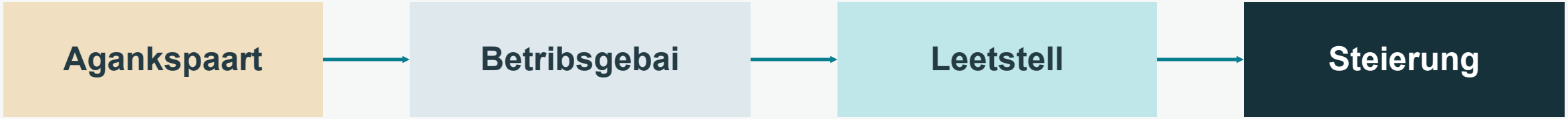
De CRA ergänzt d'Sécherheet vun digitale Produkter



Klaus Wollscheid **CEO EIWTC SARL**

Eist Beispill: e kritescht Waasserwierk

Drénkwaasser muss verfügbar bleiwen.



Visiteure ginn empfaangen a begleet.

Techniker kréie Rechter fir hiren Optrag.

D'Betribspersonal hält d'Versuergung oprecht.

Den Entretien geschitt eréischt no der Fräigab.

Zousätzlech: eng ofgeleeë Pompelstatioun mat zäitweis ënnerbrachener Netzverbindung.

Fiktiivt Beispill: D'formell Benennung als kritesch Ariichtung gëtt ugeholl.

Eng oppen Dier kann d'Versuergung treffen

Onerlaabten Zoutrëtt → **Agréff an d'Steierung** → **Ausfall vun der Versuergung**

Verluere Badge bleift gülteg

Schaf oder Netzwierk ass erreechbar

D'Versuergung mat Drénkwaasser gëtt gestéiert

Weider Ursaachen Héichwaasser · Stroumausfall · Personalausfall · Liwwerengpass · Cyberattack · Sabotage

Zesumme bewäerten: Agankswee ër, Ofhängegkeeten, Folgen a Neistart.

Lëtzebuerg seng aacht Resilienzpilieren

ZIVILL VIRBEREEDUNG

MILITÄRESCH VIRBEREEDUNG

1 Demokratie, Rechtsstaat a Regierung	2 Resilient Gesellschaft	**3 CER Wesentlech Servicer a kritesch Infrastrukturen**	4 Resilient Wirtschaft	8 Schutz a Verdeedegung vum eegenen Territoire an de Verbündeten

5 Strategesch a logistesch Ressourcen

6 Cyberresilienz NIS-2

7 Zivill Verdeedegung

CER: Versuergung sécheren · NIS-2: Systemer schützen · CRA: Produkter ofsécheren.

Verkierzt Bezeechnungen. Ervirhiewung a reglementaresch Zouuerdnung: fachlech Anuerdnung.

Wéi eng Beräicher si betraff?

12 CER-Secteuren

Och Secteuren am NIS-2-Uwendungsberäich

Energie	Ofwaasser
Verkéier	Digital Infrastruktur
Bankewiesen	Ëffentlech Verwaltung
Finanzmaartinfrastrukturen	Weltraum
Gesondheet	Liewensmëttel
Drénkwaasser	Offallwirtschaft

6 weider NIS-2-Secteuren

- IKT-Servicer (B2B)
- Post- a Courrierservicer
- Chemikalien
- Bestëmmt Produktiounsberäicher
- Digital Ubidder
- Fuerschung

Beispiller: Stroumnetzbedreiwer, Spidol, Waasserversuergungsbetrib, Rechenzentrum.

De Secteur ass den éischte Schrëtt. D'Aart vun der Ariichtung an d'Astufung sinn entscheedend.

Kritesch, wesentlech oder wichteg?

CER

Kritesch

Formell Benennung no der Bedeitung vum Service an de méigleche Folge vun enger Stéierung.

Beispill: benannt Waasserwierk.

NIS-2

Wesentlech

An der Reegel grouss Ariichtungen aus Unhang I. Zousätzlech gëlle gesetzlech Sonderfäll.

Beispill: grousst Spidol oder DNS-Ubidder.

NIS-2

Wichteg

An der Reegel mëttelgrouss aus Unhang I souwéi mëttelgrouss a grouss aus Unhang II, ouni Sonderstatus.

Beispill: mëttelgrousse Maschinnebauer.

Eist ënner CER benannt Waasserwierk gëllt ënner NIS-2 als wesentlech, onofhängeg vu senger Gréisst.

Wesentlech a wichteg Ariichtungen hu béid Sécherheets- a Meldeflichten.

NIS-2: Anuerdnung u konkrete Beispiller

Fiktiv Ariichtung	Normalfall vun der Astufung	Firwat?
Ënner CER benannte Waasserversuergungsbetrib	Wesentlech, och bei klenger Gréisst	Kritesch CER-Ariichtung
Grousst Spidol	Wesentlech	Erfaassten Ariichtungstyp am Unhang I
Mëttelgrousst Spidol, ouni Sonderstatus	Wichteg	Unhang I, mëttelgrouss
Mëttelgroussen oder grousse Maschinnebauer	Wichteg, wann de Produktiounstyp erfaasst ass	Unhang II, ouni wesentleche Sonderstatus
DNS-Ubidder mat engem klengen Team	Wesentlech	Sonderfall onofhängeg vun der Gréisst

„Mëttelgrouss“ a „grouss“ follegen der EU-Definitioun vu KMU. Partner a verbonnen Entreprisë ginn dobäigerechent.

Secteur an Ariichtungstyp iwwerpréiwen, Gréisst berechnen, Sonderfäll berücksichtegen.

Zoutrëttskontroll verbënnt CER an NIS-2

CER

Lëtzebuerg: Art. 12 Abs. 1 Nr. 2 a 5

EU: Art. 13 Abs. 1 Buschtaf b an e

Physesche Schutz souwéi Personal- an Zoutrëttsberechtegungen.

NIS-2

Lëtzebuerg: Art. 12 Abs. 2 Nr. 8–10

EU: Art. 21 Abs. 2 Buschtaf h, i a j

Kryptografie, Zougrëffskontroll an adequat Authentifizéierung.

Am Waasserwierk **Persoune mat Fräigab erreechen d'Leetstell. Zoutrëttsserver, Entzuch vu Rechter an Noutbetrib sinn ofgeséchert.**

Noweiser: Zoneplang, Fräigab vu Rechter, Spärtest an Neistarttest.

Béid national Gesetzer nennen den Art. 12. D'EU-Artikelnummeren ënnerscheede sech.

D'Verantwortung vun der Leedung gëtt konkret

1	**Geneemegen**	Schutzbedarf, Zoutrëttskonzept a Reschtrisike fräiginn
2	**Erméiglechen**	Verantwortlecher, Budget an Ersatzversuergung benennen
3	**Iwwerwaachen**	Spärzäiten, Entretiensrechter an Ausfalltester iwwerpréiwen
4	**Léieren**	D'Leedung schoulen an Ofwäichunge weiderverfollegen

NIS-2 · wesentlech
10 Mio. € / 2 %*

NIS-2 · wichteg
7 Mio. € / 1,4 %*

CER · Geldstrof bis
250.000 €

* Jeeweils dee méi héije Betrag aus Festbetrag a weltwäitem Joresëmsaz.

Opsiicht a Sanktiounen ënnerscheede sech

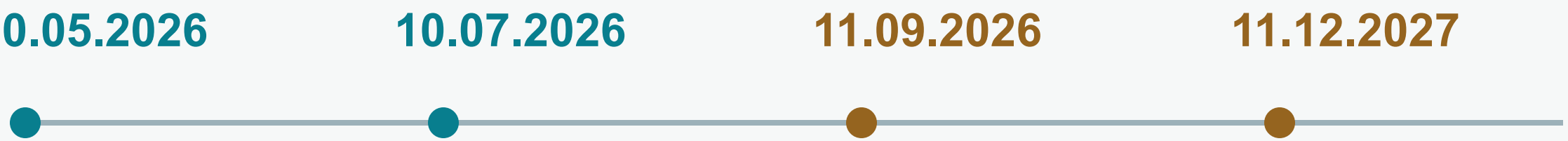
Thema	NIS-2	CER
Zoustänneg Instanz	ILR; CSSF fir gesetzlech zougewisen Finanzberäicher	HCPN am CER-Kader, Sonderberäicher beuechten
Geldstrofen	Wesentlech: bis 10 Mio. € / 2 %* Wichteg: bis 7 Mio. € / 1,4 %*	Bis 250.000 € nom nationalen Art. 19
Leedung	Geneemegung, Opsiicht a Formatioun nom nationalen Art. 13	Verantwortlech Ëmsetzung vun de Resilienzmoossnamen

* Jeeweils dee méi héije Betrag aus Festbetrag a weltwäitem Joresëmsaz.

DORA: digital operationell Resilienz am Finanzsecteur. Iwwerschneidunge fir all Flicht iwwerpréiwen.

D'Ëmsetzung leeft schonn

Stand 19. November 2026



CER & NIS-2

Lëtzebuerger Gesetzer a Kraaft

NIS-2

Frist fir déi éischt Selbstregistréierung

CRA

Hiersteller musse relevant Virfäll a Schwachstelle mellen

CRA

Haaptflichte fir digital Produkter gëllen

CER-Friste fir eenzel Ariichtunge knäppen un d'Benennung un.

NIS-2: zéng Gruppe vu Moossnamen am Zoutrëttsbetrib

01 Risikoanalys a Sécherheetskonzepter
Zonen, Rollen a Folge vun Ausfäll bewäerten

02 Virfäll bewältegen
Späre n, agrenzen, dokumentéieren a mellen

03 Betribskontinuitéit a Krisemanagement
Noutzougang, Sécherung an Neistart testen

04 Sécherheet vun der Liwwerkette
Entretiensfirma, Hiersteller a Support iwwerpréiwen

05 Beschafung, Entwécklung an Entretien
Systemhäertung, Updates a Schwachstelle geréieren

06 Wierksamkeet vun de Moossname bewäerten
Spär-, Ausfall- an Erëmhierstellungstester

07 Cyberhygiène a Formatioun
Administratioun, Betrib an Externer schoulen

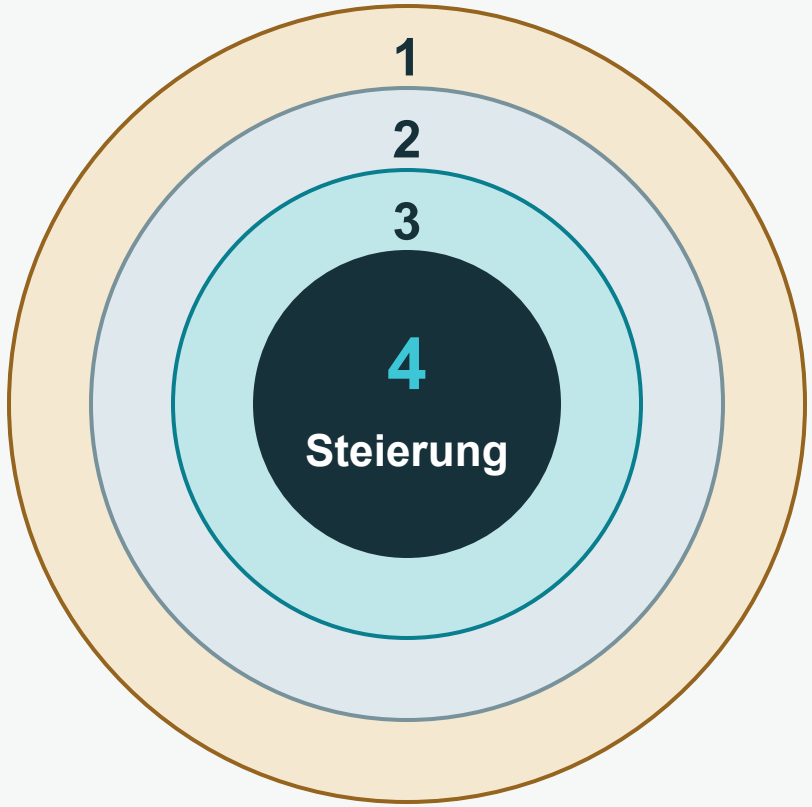
08 Kryptografie a Verschlësselung
Kommunikatioun, Schlësselen a Firmware schützen

09 Personal, Zougréff a Gestioun vun den Anlagen
Antrëtt, Wiessel, Austrëtt an Inventar verbannen

10 MFA an ofgeséchert Kommunikatioun
Adminzougäng a Krisekommunikatioun ofsécheren

Nationalen Art. 12 / EU-Art. 21: Moossnamen adequat a proportionéiert ëmsetzen.

D'Zwiwwelschueleprinzip



1 Terrain / baussenzege Perimeter

Zonk, Paart a Visiteureféierung begrenzen den Zougang zum Betribssite.

2 Gebai / bannenzege Perimeter

Kontrolléiert Baussendiere loossen nëmme Persoune mat Fräigab an d'Gebai.

3 Sensibel Raim

Leetstell a Serverraum kréien eege rollespezifesch Zoutrëttsrechter.

4 Kritesch Komponenten

Steierschaf oder Rack nëmme mat Fräigab fir déi konkret Aufgab opmaachen.

All Schuel schützt den nächste Beräich. De Krees weist Schutzgrenzen, kee Gebaiplang.

Véier Zonen als Planungsbeispill. EN 50600-2-5 behandelt Sécherungssystemer vu Rechenzentren.

En Entretiensoptrag féiert duerch véier Fräigaben

En externen Techniker mécht haut den Entretien vun der Steierung. Säin Optrag bestëmmt den erlaabte Wee.

1 · Agankspaart	2 · Gebai	3 · Leetstell	4 · Steierung
Identitéit an Termin iwwerpréiwen	Zougang nëmme fir d'Zäitfënster	De Betrib gëtt den Zoutrëtt fräi	Konkreten Agréff separat fräiginn
Um Empfang umellen	Berechtegung befristen	Begleedung no Schutzbedarf	Optrag an Ëffnung beleeën

Nom Entretien

Rechter lafen aus, Komponente si gespaart, den Optrag ass dokumentéiert.

D'Schuele mussen zesumme funktionéieren

Eng baussenzeg Barrière fält aus.

Bannenzeg Grenze sollen den Zougang weider begrenzen an eng Reaktioun erméiglechen.

Ëmgeeunge verhënneren	Liwwerzougang, Säitendier an extern Firme kréien déi selwecht kloer Fräigabreegelen.
Ereegnesser verschaffen	Eng ze laang oppen Dier vun der Leetstell gëtt erkannt. E benannte Verantwortleche reagéiert.
Ausfäll beherrschen	Lokale Betrib, Noutzougang a sécher Flucht si festgeluecht an zesumme getest.

Testfall: Trotz oppener Agankspaart bleift d'Leetstell fir Onberechtegter gespaart.

Berechtegunge follegen der Aufgab

Antrëtt	→	Ännerung	→	Austrëtt
Identitéit iwwerpréiwen. Roll fräiginn.		Al Rechter entzéien. Nei Aufgab iwwerpréiwen.		Badge spären. Wierksamkeet bestätegen.

Entretiensoptrag

En externen Techniker kritt Zougang zur Pompelstatioun: nëmme wärend der fräiginner Zäit a fir de gebrauchte Beräich. Leetstell a Steierung bleiwen ouni Optrag gespaart.

Sensibel Funktiounen: CER-Personaliwwerpréiwung virun der Fräigab klären. Detailer op Folie 17.

Sensibel Funktioune brauche besonnesch Kontrollen

Wie kann den Entretien vun der Leetstell maachen?

Funktioun an Zougang zum kritesche Service bestëmmen de Kontrollbedarf.

1. Sensibel Funktioun festleeën
2. Gesetzlech Prozedur duerchféieren
3. Zoutrëttsrechter separat fräiginn

5 Joer

Gültegkeet vum Bescheed

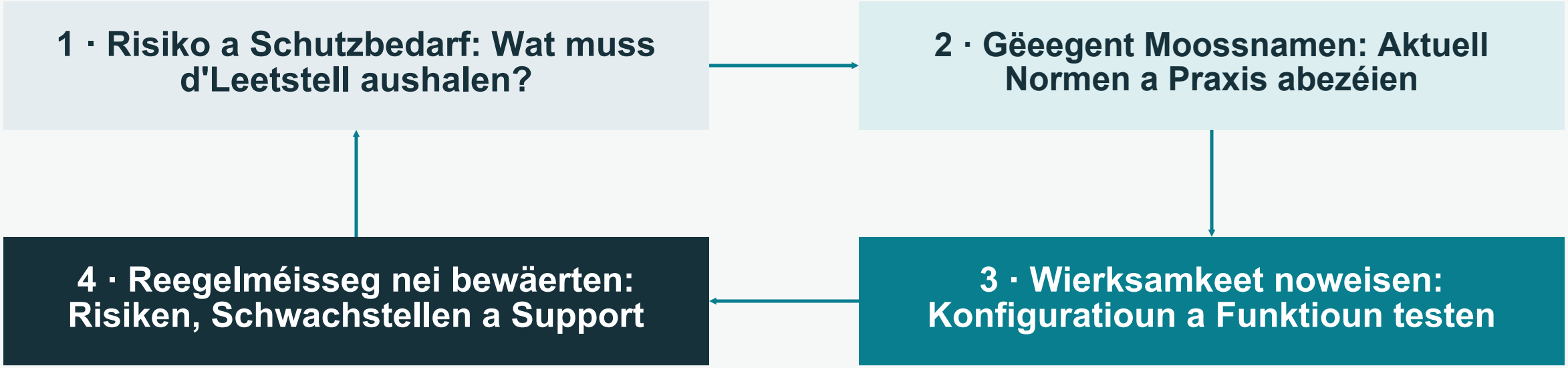
Erneierung ufroen:

6 bis 4 Méint virum Oflaf

Keng pauschal Iwwerpréiwung vun alle Beschäftegten; gesetzlech Viraussetzunge beuechten.

Wat bedeit „Stand vun der Technik“?

Schutzmoossnamen um aktuellen techneschen Entwécklungsstand, déi fir de konkrete Risiko gëeegent an an der Praxis wierksam sinn.



Opwand a Käschte fléissen an d'Verhältnesméissegkeet an. Den néidege Schutzniveau bleift entscheedend.

D'Grenze vu reng mechanesche Schlësselen

Wie kann d'Leetstell no engem Schlësselverloscht opmaachen?

D'Äntwert verlaangt e wierksame Prozess fir den Entzuch vu Rechter.

Novollzéibarkeet

D'Schlass selwer liwwert keen Ereegnesprotokoll. Ausgab a Réckgab mussen noweisbar sinn.

Verloscht a Kopien

Eenzel Schlëssele kënnen net digital gespaart ginn. Betraffen Zylinder an Ersatzmoossnamen iwwerpréiwen.

Zäit a Roll

Reng mechanesch Schlësselen ëmsetze keng zäitofhängeg Rechter automatesch.

Mechanik ka gëeegent sinn. Bei héijen Ufuerderunge kënnen ergänzend Moossnamen néideg ginn.

Véier Entwécklungsstufe vun der Zoutrëttskontroll

01

Reaktiv

Mechanik

Schlësselen ausginn an zeréckfuerderen.

Ausgab beleeën. Bei Verloscht eventuell d'Schlass austauschen.

02

Identifizéiert

Elektronik

Individuelle Medium an Zoutrëttsereegnesser.

Badge geziilt spären. D'Spärzäit hänkt vun der Systemarchitektur of.

03

Dynamesch

Gestioun vu Rechter

Rollen an Zäitfënstere fir all Entretiensoptrag.

Beim Austrëtt spären. Änneruge mat HR ofstëmmen.

04

Proaktiv

Iwwerwaachung

Attacken erkennen. Geziilt reagéieren.

MFA dem Risiko upassen: Kaart a PIN méiglech. Noutbetrib testen.

De Stand vun der Technik ergëtt sech aus dem Schutzbedarf an der nogewisener Funktioun.

Entwécklungsmodell, keng gesetzlech Rangfolleg. Biometrie ass keng allgemeng Viraussetzung.

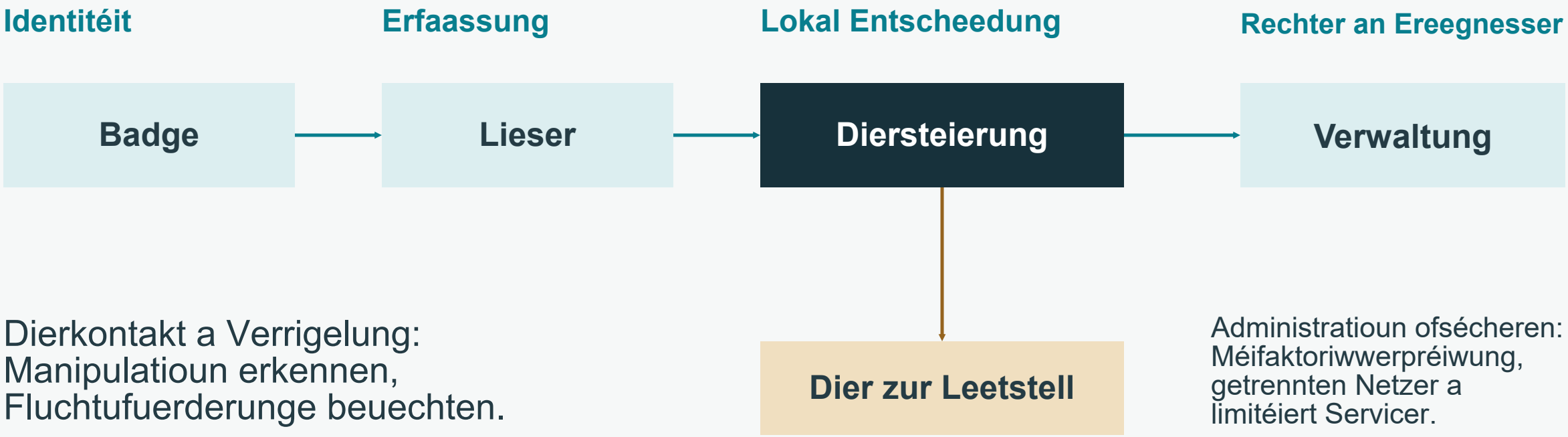
Zoutrëttssystemer no hirer Funktioun vergläichen

Krittär	Mechanesch	Elektronesch offline	Elektronesch online
Rechter änneren	Schlësselausgab / eventuell Zylinderaustausch	Lokal, iwwer Datenträger oder definéiert Réckkanäl	Zentral Verdeelung mat Wierksamkeetskontroll
Verloscht an Entzuch	Réckgab oder Austausch; Kopéierbarkeet bewäerten	Spärverdeelung a Gültegkeetsdauer sinn entscheedend	Bestätegung um Controller; Netzausfall berücksichtegen
Ereegnesser noweisen	Organisatoresch Beleeër fir Ausgab an Notzung	Späicher, Ausliesen an Zäitstempel iwwerpréiwen	Erfaassung, Iwwerdroung an Auswäertung ofsécheren
Ausfall beherrschen	Mechaneschen Noutzougang a Verfügbarkeet vu Schlësselen	Energiequell, lokal Rechter an Ersatzprozedur	Stroumreserv, lokal Autonomie an Neistart

Elektromechanesch oder ouni Batterie seet nach net, wéi Rechter aktualiséiert ginn.

Déi gëeegent Kombinatioun ergëtt sech aus Schutzbedarf, Notzung an nogewisener Funktioun.

Och den Zoutrëttssystem brauch Schutz



Dierkontakt a Verrigelung:
Manipulatioun erkennen,
Fluchtufuerderunge beuechten.

Administratioun ofsécheren:
Méifaktoriwwerpréiwung,
getrennten Netzer a
limitéiert Servicer.

Zoutrëttsnetz a Prozesssteierung kréien definéiert, limitéiert Schnëttstellen.

Physeschen Dierschutz an digital Systemhäertung ginn zesumme geplangt.

Kryptografie schützt déi ganz Verbindung

Badge ↔ Lieser	**Lieser ↔ Controller**	Controller ↔ Server
Echtheet iwwerpréiwen; d'Kopéieren an d'Widderhuele vu Signaler erschwéieren.	Noriichten authentifizéieren; Integritéit an néideg Vertraulechkeet schützen.	Géigestellen iwwerpréiwen; Iwwerdroung an Administratioun ofsécheren.

Schlësselen Erstellen → schützen → verdeelen → erneieren → widderruffen / läschen

Updates Hierkonft an Onverännertheet iwwerpréiwen; nëmmen autoriséiert Firmware zouloossen.

Prozeduren a Parameteren dem Risiko upassen; keng pauschal AES-256- oder TLS-1.3-Flicht.

De CRA ergänzt d'Sécherheet vun de Produkter

CER & NIS-2 leeden d'Schutzkonzept.

Lieser a Controller

Sécher Virastellungen, Zougrëffsschutz an Integritéit

Verwaltungssoftware

Schwachstelle verschaffen, sécher Updates liwweren

Produktliewenszyklus

Konformitéit dokumentéieren, Supportenn oppenleeën

Supportdauer, Produktgrenzen an Ännerunge konkret bewäerten.

CRA: Art. 13–14 an 71. Haaptflichte vum 11.12.2027 un, Hierstellermeldungen zënter dem 11.09.2026.

CRA-Leetlinnen am EU-Amtsblat

17.11.2026

C/2026/6013

67 Praxisbeispiller · 24 EU-Amtssproochen

Ausleeung vun der Kommissioun

Rechtlech net bindend. D'Iwwerpréiwung vum Eenzelfall bleift entscheedend.

11.09.2026: Meldeflichte gëllen.
11.12.2027: Haaptflichte gëllen.

D'Uwendungsdatume bleiwen onverännert.

Kommissiounsmatdeelung C/2026/6013, Rn. 6–8. Kommissiounsmeldung aktualiséiert den 18.11.2026.

Och Offline-Produkter kënne betraff sinn

Den Austausch vun digitalen Informatiounen ass entscheedend.

Produktbeispill	Digital Verbindung	Bewäertung
Lieser, Controller, Verwaltungssoftware	Kommunikatioun mat Apparater oder Netzer	Produkt a Schnëttstellen am CRA iwwerpréiwen
Elektronescht Offline-Schlass	Daten iwwer Identmedium, Schlëssel oder Programméierapparat	Offline-Betrib eleng begrënnt keng Ausnam
Reng Mechanik oder rengen Schaltkontakt	Keng digital kodéiert Dateniwwerdroung	Dateverbindung ka feelen. Ugeschlosse Produkter separat iwwerpréiwen

EIWTC-Uwendung: Produktgrenz fir all Komponent dokumentéieren.

CRA Art. 2 Abs. 1. Leetlinnen Rn. 26–28. Beispiller fachlech op d'Zoutrëttskontroll iwwerdroen.

Cloud-Funktioune gehéieren an d'Produktiwwerpréiwung

Dräi Krittäre fir eng zougehéiereg Fernveraarbechtung vun Daten

1 D'Veraarbechtung geschitt op Distanz.

2 Ouni si fält op d'mannst eng Produktfunktioun aus.

3 D'Software entsteet ënner der Verantwortung vum Hiersteller.

Beispill Waasserwierk

De lokalen Dierbetrib bleift méiglech. Eng néideg Cloud-Funktioun fir d'zentral Vergab vu Rechter kann awer zum Produkt gehéieren.

Produktgrenz, Updateverantwortung an extern Ofhängegkeete klären.

CRA Art. 3 Nr. 1–2. Leetlinnen Abschnitt 8, besonnesch Rn. 184, 189 an 202.

D'Supportdauer follegt der erwaartbarer Notzung

CRA-Virgab

Grondsätzlech op d'mannst 5 Joer.

Eng méi laang erwaartbar Notzung verlaangt en entspriechend méi laange Support. Bei méi kuerzer Notzung gëllt hir Dauer.

Planung a Betrib

Notzungsdauer aplangen. Konkreet Supportenn kennen. Verbleiwend Ënnerstëtzung iwwerpréiwen. Update- a Migratiounswee festleeën.

Planungsbeispill: 15 Joer Notzung. Keng pauschal gesetzlech Virgab.

D'Zouso muss zum virgesinne Produktliewenszyklus passen.

CRA Art. 13 Abs. 8, 9 an 19. Leetlinnen Rn. 125–135. Bereetstellung vun Updates a Support ënnerscheeden.

Ännerunge kënnen Hierstellerflichten ausléisen

Virgesinnen Entretien

Reparatur, Konfiguratioun an Updates am scho bewäerte Kader. Net automatesch wesentlech.

Nei Funktioun oder neie Risiko

Nei Fernëffnung, Cloud-Ubindung oder extern Schlësselverwaltung. Auswierkungen eenzel bewäerten.

Méiglech Hierstellerroll

Wesentlech änneren an dat geännert Produkt um Maart bereetstellen: Art. 22 iwwerpréiwen.

Ännerungsbewäertung a Verantwortung virum Ëmbau festleeën.

CRA Art. 3 Nr. 30, Art. 21–22 an 71. Leetlinnen Abschnitt 4. Allgemeng Uwendung vum 11.12.2027 un.

CRA-Meldeflichte gëllen och fir de Bestand

Ausléiser fir eng Meldung beim Hiersteller

Kenntnis vun enger aktiv ausgenotzter Schwachstell am Produkt oder engem schwéierwiegende Virfall mat Afloss op seng Sécherheet.

Och méi al Produkter

Virum 11.12.2027 a Verkéier bruecht: D'Meldeflicht gëllt schonn.

Och nom Supportenn

Meldung bei Kenntnis néideg. Keng automatesch nei Updateflicht.

Bedreiwer iwwerpréiwen NIS-2 an CER parallel. Kee pauschalen Austausch 2027.

CRA Art. 14 an 69. Leetlinnen Rn. 209–218, besonnesch Rn. 210. Fristeverglach op Folie 44.

Hierstellerinformatioune fir e séchere Betrib

Thema	Informatioun fir d'Betribsteam
Produkt a Kategorie	Produktëmfang, Versioun, Kärfunktioun a Konformitéitsangaben
Liewenszyklus	Erwaart Notzung, Ënnerstëtzungszäitraum a konkreet Supportenn
Sécherheetsupdates	Updatewee, Integritéit an Zoustännegkeet fir d'Installatioun
Cloud an Ofhängegkeeten	Zougehéiereg Servicer, Verantwortlecher a Verhale beim Ausfall vum Service
Schwachstellen a Meldung	Erreechbare Sécherheetskontakt an ofgestëmmten Eskalatiounsweeër
Ännerungen an Iwwergab	Ännerungsbewäertung a Fräigab, Funktiouns- an Ausfalltester

Hierstellerinformatioune mat kloren Ofleef am Betrib verbannen.

Planung a Betrib: CRA Art. 7, 13–14, 21–22 a Leetlinnen Abschnitter 4–9.

Verluere Badge: Wéini wierkt d'Spär?

Verloscht gemellt

Identitéit iwwerpréiwen. Badge spären. De Risiko bis zur Spär aktiv begrenzen.

Online-Dier · Leetstell

Spär verdeelt? Controller bestätegt? Zoutrëttsversuch tatsächlech ofgewisen?

Offline-Dier · Pompelstatioun

Lokalen Update oder Oflaf vun der Berechtegung. Bis dohinner: eng am Viraus festgeluechten Ersatzmoossnam.

D'Spärzäit um richtege Schlass moossen – och mat ënnerbrachener Verbindung.

Stroum- oder Netzausfall: De Betrib muss handelen

1 **Verbindung ënnerbrach**

Lokal Rechter an definéiert Spärreegele wierke weider.

2 **Stroumversuergung gestéiert**

Dier, Controller a Versuergung no Schutzbedarf ausleeën.

3 **Noutzougang néideg**

Berechtegt Betribspersonal erreecht déi kritesch Anlag.

4 **System erëm verfügbar**

Rechter, Zäit an Ereegnesser kontrolléiert ofgläichen.



Fir all Dier zesumme festleeën: Flucht, Schutz géint Zoutrëtt a sécher Erëmhierstellung.

Gemeinsam Übung: den Oflaf beherrschen

08:10

D'Netz fält aus

En Techniker muss d'Leetstell erreechen.

CER: Noutzougang geléngt, Flucht bleift garantéiert.

08:20

Badge verluer

Op der Pompelstatioun ass d'Recht nach gespäichert.

NIS-2: Reschtrisiko begrenzen, Spärwierkung noweisen.

08:35

De System kënnt zeréck

Rechter, Zäit an Ereegnesser ginn ofgeglach.

Zesummen: Funktioun iwwerpréiwen, Virfäll bewäerten.

De CRA ergänzt bei Produktfeeler: Hiersteller abannen a sécher Ofhëllef iwwerpréiwen.

Ee Virfall kann zwee Meldeweeër ausléisen

Beispill: Manipulatioun un der Zoutrëttssteierung stéiert de Waasserwierksbetrib.

NIS-2	**24 h**	**72 h**	**1 Mount***
	Fréiwarnung	Virfallmeldung	Ofschlossbericht
CER	**24 h**	**1 Mount**	**HCPN**
	Éischt Meldung	Detailbericht, souwäit relevant	Zoustännege Kanal

* NIS-2: ee Mount no der Virfallmeldung. Éischt Friste jeeweils vun der Kenntnis un.

D'Meldeflicht no der jeeweileger Erhieflechkeet iwwerpréiwen; CRA-Hierstellermeldung separat.

De Stand vun der Technik am Audit beleeën

Leetstell

E verluerene Badge muss zouverlässeg onwierksam ginn.

Déi zougeloossen Spärzäit ergëtt sech aus der Risikoanalys.

Ufuerderung

Zil, zougeloossen Spärzäit a Verantwortlecher si schréftlech festgeluecht.

Léisung

Architektur, sécher Astellungen an Hierstellersupport passen zum Schutzzil.

Betribstest

De Badge gëtt un der richteger Dier ofgewisen. Netzausfall an Neistart ginn och getest.

Dokumentatioun

Testprotokoll, Ofwäichungen a Moossname weisen d'Resultat an déi weider Verantwortung.

Den Noweis verbënnt Risikoanalys, Produktauswiel a wierksame Betrib.

Technesch Ofnam brauch iwwerpréifbar Beleeër

Schutzzil	Kontrollfro	Gëeegente Belee
Identitéit a Berechtegung	Sinn Apparater eendeiteg identifizéierbar a kënne Rechter wierksam entzu ginn?	Identitéitskonzept, Spär- a Rollentest
Geschützt Kommunikatioun	Sinn Echtheet, Integritéit an néideg Vertraulechkeet duerchgoend geschützt?	Protokoll-/Kryptokonzept, Konfiguratiounsiwwerpréiwung
Firmware an Updates	Akzeptéiert d'Produkt nëmmen autoriséiert an onverännert Updates?	Update- an Negativtest, Ënnerschrëftsiwwerpréiwung
Schlësselen an Zertifikater	Funktionéieren Erneierung, Widderruff an Ersatz bei Kompromettéierung?	Liewenszyklusprozedur, Oflaf-/Widderruffstest
Verfügbarkeet a Support	Funktionéiert den definéierten Noutbetrib bis zum geplangte Produktsenn?	Ausfalltest, Supportzouso, Ersatz- a Migratiounsplang

Keng universell Virgab fir AES-256, TLS 1.3, HSM oder Post-Quante-Verfaren.

Noweiser dauerhaft am ISMS verankeren

ISMS = Managementsystem fir Informatiounssécherheet



Verluere Badge op der Pompelstatioun

Limitéiert Gültegkeet a Spärprozess

Spärtest an Ereegnesprotokoll

Ofwäichung behiewen an nach eng Kéier iwwerpréiwen

E gemeinsame Bestand un Noweiser

Zoneplang · Rechterkontroll · Konfiguratioun · Entretien · Virfäll · Übungsprotokoller

En dokumentéierte Reifegrad ënnerstëtzt d'Opsiicht; eng automatesch Auditbefreiung gëtt et net.

Ëmsetzungsplang fir d'Waasserwierk

01–30

Anuerdnen an erfaassen

Betraffenheet a Registréierung · Zonen, Anlagen an Déngschtleeschter · Schlësselen a Berechtegungen

31–60

Lächer zoumaachen

Risikoanalys a Prioritéiten · Technikauswiel a Spärprozess · Noutzougang a Produktzousoen

61–90

Iwwerpréiwen a verankeren

Ausfall- an Neistarttest · Formatioun a Bestand un Noweiser · ISMS a lafend Rechterkontroll

Aarbechtsplang als Beispill. Gesetzlech a benennungsbezunne Fristen hu Virrang.

Véier Entscheedunge fir e wierksame Schutz

1 **Schutzbedarf bestätegen**

Drénkwaasserversuergung, Zonen a maximal tragbar Ausfäll festleeën.

2 **Verantwortung verbannen**

Leedung, Betrib, IT, HR a Liwwerante verbindlech zesummebréngen.

3 **Zoutrëttskonzept fräiginn**

Entzuch vu Rechter, Noutbetrib, Kryptografie a Support finanzéieren.

4 **Wierksamkeet demonstréieren**

Gemeinsamen Ausfalltest plangen an Noweiser bewäerten.

CER an NIS-2 leeden de Programm. De CRA stäerkt d'Produkter, déi dofir agesat ginn.

CER: Secteuren an typesch Bedreiwer

01 Energie
Stroumnetz, Gasversuergung, Energiespäicher

02 Verkéier
Fluchhafen, Eisebunnsinfrastruktur, ëffentleche Verkéier

03 Bankewiesen
Kreditinstituter

04 Finanzmaartinfrastrukturen
Handelsplazen an zentral Géigeparteien

05 Gesondheet
Spideeler an aner erfaascht Leeschtungserbrénger

06 Drénkwaasser
Versuergung a Verdeelung vun Drénkwaasser

07 Ofwaasser
Sammlung, Behandlung a Beseitegung

08 Digital Infrastruktur
Rechenzentren, Cloud, DNS an Telekommunikatioun

09 Ëffentlech Verwaltung
Erfaasst zentral ëffentlech Ariichtungen

10 Weltraum
Bedreiwer vun erfaasster Buedeminfrastruktur

11 Liewensmëttel
Erfaasst Groussproduktioun, Veraarbechtung a Grousshandel

12 Offallwirtschaft
Erfaasst Offallsammlung, Behandlung an Entsuergung

Kritesch gëtt d'Ariichtung duerch formell Benennung nom Art. 7 vum CER-Gesetz.

CER: Fristen a sensibel Funktiounen

Benennung	9 Méint	10 Méint
Matdeelung un d'Ariichtung	Risikoanalys erstellen	Kapitel 4 grondsätzlech uwendbar

Risikoanalys aktualiséieren

Bei Bedarf, op d'mannst all véier Joer.

Hannergrondiwwerpréiwungen

Gesetzlech definéiert sensibel Funktiounen. Awëllegung a gereegelt Prozedur beuechten.

Bescheed: fënnef Joer gülteg. Erneierung sechs bis véier Méint virum Oflaf ufroen.

D'CRA-Kategorie follegt der Kärfunktioun

01

Grondkategorie

CRA-Ufuerderunge gëllen. D'Prozedur riicht sech no de gesetzleche Viraussetzungen.

02

Wichteg Produkter

Unhang III, Klassen I an II. Klass I Nr. 1 betrëfft och Zougangsverwaltung an Authentifizéierungslieser.

03

Kritesch Produkter

Eege Kategorien am Unhang IV. Prozedur an Zertifizéierung separat iwwerpréiwen.

Den Asaz a kriteschen Infrastrukturen eleng mécht e Produkt net zur kritescher CRA-Kategorie.

CRA Art. 7–8 an Unhäng III–IV. Duerchféierungsveruerdnung (EU) 2025/2392, Unhang I. Leetlinnen Abschnitt 6.

Meldeflichten: Ausléiser a Folgeberichter

Regimm / Ausléiser	Éischt Meldung	Folgemeldung	Ofschloss
NIS-2: Erhiefleche Virfall	24 h vun der Kenntnis un	72 h vun der Kenntnis un*	1 Mount no der Virfallmeldung*
CER: Erhieflech Stéierung	24 h vun der Kenntnis un	Keen allgemenge Schrëtt no 72 h	Detailbericht bannent 1 Mount, souwäit relevant
CRA-Hiersteller: Aktiv ausgenotzt Schwachstell	24 h vun der Kenntnis un	72 h vun der Kenntnis un	14 Deeg nodeems eng Korrektur-/Risikoreduktioun verfügbar ass
CRA-Hiersteller: Schwéierwiegende Sécherheetsvirfall	24 h vun der Kenntnis un	72 h vun der Kenntnis un	1 Mount no der Virfallmeldung no 72 h

D'Friste si Maximalfristen. Ouni Verzögerung mellen. * NIS-2: Sonderreegele fir Vertrauensservicer an undauernd Virfäll.

CRA Art. 14 Abs. 1–6. Leetlinnen Rn. 209–218. National NIS-2-/CER-Reegele jeeweils separat uwenden.

National Resilienz brauch vernetzte Verantwortung

Ëffentlech Instanzen

D'SNR gesäit Resilienzbeoptraagter a Kontinuitéitspläng an allen ëffentlechen Institutioune vir.

Zivill a militäresch Virsuerg

Wesentlech Servicer, Transport a Logistik ënnerstëtzen och d'Handlungsfäegkeet an der Allianz.

Bezuch zum Waasserwierk Krisekontakter, Ersatzressourcen an Neistart mat den zoustännegen Instanzen ofstëmmen.

D'SNR liwwert de strategesche Kader; konkret Entreprisesflichte ginn aus dem Recht ervir.

Rechtsgrondlagen zu Lëtzebuerg

NIS-2 zu Lëtzebuerg	Gesetz vum 5. Mee 2026, Mémorial A 225 legilux.public.lu · A 225
CER zu Lëtzebuerg	Gesetz vum 5. Mee 2026, Mémorial A 226 legilux.public.lu · A 226
Sécherheetsmoossnamen	ILR/N26/10 vum 26. Oktober 2026 ILR · Meldung vun de Sécherheetsmoossnamen
Resilienz an Opsiicht	National Strategie an Hiweiser vun den Autoritéiten letzprepare.public.lu hcpn.gouvernement.lu ilr.lu

CER/NIS-2: Ausgangsstand 13.10.2026 mat punktuellen Ergänzungen. CRA-Quellestand: 19.11.2026.

CRA: Rechtsgrondlagen an Ausleeung

Veruerdnung (EU) 2024/2847	Verbindlech CRA-Rechtsgrondlag EUR-Lex · Cyberresilienz-Veruerdnung
Duerchféierungsveruerdnung (EU) 2025/2392	Verbindlech technesch Produktkategorien EUR-Lex · Unhang I, Klass I Nr. 1
Matdeelung C/2026/6013	Net bindend Uwendungshiweiser vum 17.11.2026 EUR-Lex · Leetlinnen op Däitsch
Kommissiounsmeldung	27.07.2026, fir d'lescht aktualiséiert den 18.11.2026 Europäesch Kommissioun · 67 Beispiller, 24 Amtssproochen

Artikelen, Randnummeren a komplett Linke stinn zousätzlech an de Spriechernotizen.