

IT-SICHERHEIT BEI DEN VERBÄNDEN

16. FEBRUAR 2017, ESSEN

IT-SICHERHEIT UND WASSERWIRTSCHAFT 4.0

Wie sieht das infrastrukturelle Netzwerk der Zukunft aus?

These: Alles ist mit allem vernetzt

- IoT (Internet of Things): Sensoren, Aktoren und Automatisierungskomponenten „reden“ direkt miteinander
- Anlagensteuerung erfolgt mobil „von irgendeinem Ort der Welt“ aus.
→ Zentralisierte, virtuelle Prozessleitsysteme
- Kabel für die IT auf Anlagen sind „out“. Das WLAN ist das einzige IT-Netzwerk im LAN
- Virtuelle Systeme sind die Basis der Anlagen-IT

Wie sieht das infrastrukturelle Netzwerk der Zukunft aus?

These:

Die Cloud ist allgegenwärtig

- Das Datenvolumen nimmt (mindestens) exponentiell zu
- Daten werden in die Public Cloud ausgelagert
- Alle Prozesse, die in irgendeiner Weise Big Data-Ansätze nutzen, greifen auf Daten in der Public Cloud zu
- Betreiber haben nur eine vertraglich zugesicherte „Hoheit“ über ihre Daten. Der tatsächliche Schutz der Daten kann nicht garantiert werden

Wie sieht das infrastrukturelle Netzwerk der Zukunft aus?

These: Das IoT ist die eigentliche Basis für den „Blackout“

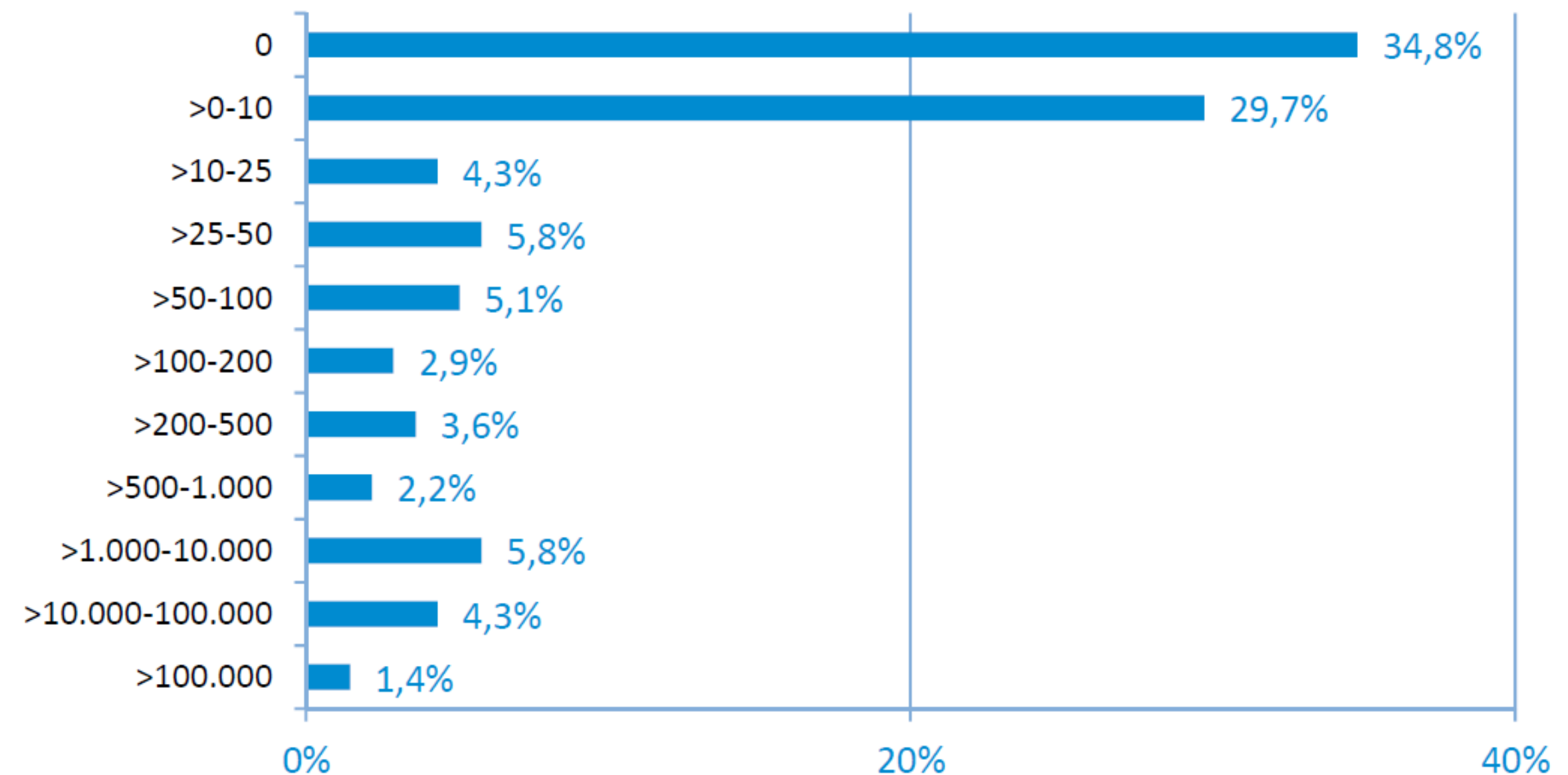
- Die Übermittlung von Daten im IoT wird weitgehend unverschlüsselt erfolgen, da weder Hersteller noch Betreiber an IT-Sicherheit denken
- Es gibt somit zukünftig keinen einfacheren, nichtautorisierten Zugang zu IT-Systemen als über IoT-Komponenten
- Kein Hersteller und schon gar kein Betreiber von IT-Systemen weiß tatsächlich, welche Informationen die Systeme im Netz verbreiten und welche sie wie verarbeiten. Sie wissen nicht einmal, wer Zugang zum Netz hat.

IT-SICHERHEIT UND WASSERWIRTSCHAFT 4.0

Wie sieht das infrastrukturelle Netzwerk der Zukunft aus?

Auswertungsbericht zur VKU-Mitgliederbefragung
„IT-Sicherheit in der kommunalen Wasserwirtschaft“ (2016)

Wie viele Angriffe durch Schadsoftware auf Ihre IT-Systeme verzeichnen Sie ungefähr im Monat?



IT-SICHERHEIT UND WASSERWIRTSCHAFT 4.0

Wie sieht das infrastrukturelle Netzwerk der Zukunft aus?

Realität:

Die Zahl der Cyberattacken nimmt stetig zu.

**Nachfolgend die beobachteten Cyberattacken bei EGLV der letzten drei Jahre (nur Business-IT) ohne die bereits bei den Providern abgefangene Schadsoftware
(für diese geschätzte Anzahl: mehrere 100.000 Angriffe pro Jahr)**

IT-SICHERHEIT UND WASSERWIRTSCHAFT 4.0

Wie sieht das infrastrukturelle Netzwerk der Zukunft aus?

2014	Arbeitsplätze	E-Mail	Internes Netzwerk	Summe Events
Januar	113	162	24	299
Februar	98	203	47	348
März	82	121	16	219
April	72	111	24	207
Mai	144	98	35	277
Juni	76	308	28	412
Juli	280	250	78	608
August	99	195	92	386
September	164	202	144	510
Oktober	216	111	86	413
November	164	132	86	382
Dezember	102	107	48	257
	1610	2000	708	4318

IT-SICHERHEIT UND WASSERWIRTSCHAFT 4.0

Wie sieht das infrastrukturelle Netzwerk der Zukunft aus?

2015	Arbeitsplätze	E-Mail	Internes Netzwerk	Summe Events
Januar	141	75	60	276
Februar	140	68	80	288
März	149	66	217	432
April	224	82	117	423
Mai	208	326	57	591
Juni	313	123	2312	2748
Juli	346	60	1020	1426
August	602	61	549	1212
September	508	55	483	1046
Oktober	300	78	542	920
November	214	65	375	654
Dezember	193	1623	407	2223
	3338	2682	6219	12239

IT-SICHERHEIT UND WASSERWIRTSCHAFT 4.0

Wie sieht das infrastrukturelle Netzwerk der Zukunft aus?

2016	Arbeitsplätze	E-Mail	Internes Netzwerk	Summe Events
Januar	160	487	437	1084
Februar	254	300	1517	2071
März	107	429	2646	3182
April	168	314	416	898
Mai	190	622	563	1375
Juni	62	258	487	807
Juli	92	135	249	476
August	84	115	711	910
September	284	469	654	1407
Oktober	120	250	266	636
November	168	706	3600	4474
Dezember	38	384	685	1107
	1727	4469	12231	18427

Wie sieht das infrastrukturelle Netzwerk der Zukunft aus?

These:

Mensch-Maschine Interaktionen und der Einsatz „intelligenter“ Systeme im Anlagenbetrieb sind Alltag

- Roboter (allgemeiner: autark agierende, KI-unterstützte Automations-systeme) übernehmen gesundheitsgefährdende Aufgaben
- Steuereingriffe über Virtual und Augmented Reality sind „normaler“ Arbeitsalltag
- Intelligente Assistenzsysteme übernehmen den Standardanlagenbetrieb

IT-SICHERHEIT UND WASSERWIRTSCHAFT 4.0

Wie sieht das infrastrukturelle Netzwerk der Zukunft aus?

These:

IT-Sicherheit ist die größte Herausforderung für die IT-Zukunft

- Der hohe Durchdringungsgrad aller Lebensbereiche mit digitalen Systemen und der damit verbundenen Notwendigkeit, standardisierte Produkte anzubieten, macht diese zugleich höchst angreifbar
- „IT-Security by Design“ ist unabdingbare Voraussetzung für Entwicklungen von Wasserwirtschaft 4.0
- Das größte Sicherheitsrisiko ist und bleibt der User