

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort.....	V
1. Einführung	1
1.1 Zielsetzung für das Buch	1
1.2 Kurzer Blick in die Historie	2
1.3 Überblick über das Buch	3
1.4 Zu den Literaturverweisen	4
1.5 Danksagungen	4
2. NOA-Konzept, NE 175	5
2.1 Ziele von NOA	5
2.2 NOA-Domänen und Datenflüsse	6
2.3 NOA Bausteine	8
3. Anwendungsfälle des NOA-Konzeptes, NE 175	11
3.1 Methodik der Anwendungsfälle	11
3.2 Use Case „Monitoring eines Feldgerätes“	11
3.3 Use Case „Anlagen- oder Flottenmanagement“ mit M+O-Sensoren ...	13
3.4 Use Case „Zusätzliche Messungen zur Prozessoptimierung“	14
4. NOA Informationsmodell, NE 176	15
4.1 Informationsmodellierung	15
4.2 Von Use Cases zum NOA Informationsmodell	16
4.3 Umsetzung mit OPC UA	19
4.4 Implementierungsvarianten	21
4.5 Bezug zur Verwaltungsschale	22
4.6 Umsetzung bei Geräteherstellern	22
4.7 Nutzung bei Anwendern	22
4.8 Ausblick	23
5. NOA Security Zonen, NOA Security Gateway, NE 177	25
5.1 Ziele der NE 177	25
5.2 NOA Security Zonen und ihre Schutzprofile	26
5.3 NOA Security Gateway	27
5.4 Betriebliche Aspekte des NOA Security Konzepts	29

- 6. NOA Verification of Request (VoR), NE 178. 31**
 - 6.1 Motivation. 31
 - 6.2 Was ist ein Request? 31
 - 6.3 Verortung von VoR im Domänenmodell 32
 - 6.4 Reintegrationsschritte 33
 - 6.5 Umsetzungsformen 34
- 7. Aggregation und Kontextualisierung, NE 179 35**
 - 7.1 Aggregation 35
 - 7.2 Kontextualisierung 36
 - 7.3 Aggregation und Kontextualisierung 37
 - 7.4 Ausblick 38
- 8. Erweiterungen des NOA-Konzepts 39**
 - 8.1 M+O-Sensoren, NE 183 39
 - 8.1.1 Was ist ein M+O-Sensor? 39
 - 8.1.2 Typische Aufgaben eines M+O-Sensors 41
 - 8.1.3 Muss-Anforderungen an einen M+O-Sensor 42
 - 8.1.4 Kann-Anforderungen an einen M+O-Sensor. 44
 - 8.1.5 Ausschlüsse und nicht relevante Anforderungen 45
 - 8.2 Live- und Vitaldaten von PAT-Geräten 46
 - 8.2.1 Aufgabenstellung und Ziele. 46
 - 8.2.2 Festlegung von Parameterwerten für typische PAT-Aufgaben . . 47
 - 8.2.3 Aktueller Stand und nächste Schritte 48
 - 8.3 NOA-Schnittstelle für die Diagnose von Modulen 49
 - 8.3.1 Aufgabenstellung und Ziele. 49
 - 8.3.2 Architektur 50
 - 8.3.3 Operator-zentrierte Diagnose 51
 - 8.3.4 System-zentrierte Diagnose 52
 - 8.3.5 Ausblick. 55
 - 8.4 NOA und die Verwaltungsschale – Initiales Konzept der NE 176. 56
 - 8.4.1 Konzeptueller Zusammenhang 56
 - 8.4.2 Technisches Konzept 56
 - 8.4.3 Ablage von Änderungen am eingesetzten Gerät
im laufenden Betrieb – Beispiel Umparametrierung
und neuer Einsatzort 60
 - 8.4.4 Fortlaufende Aktualisierung von Produktinformation
durch den Hersteller - Beispiel Ersatzteillisten 61
 - 8.5 Netzwerke und Konnektivität für M+O-Sensoren 63

9. Praxisbeispiele	67
9.1 Einführung und Übersicht	67
9.2 Plug-and-Produce-Prozess mit NOA automatisieren	72
9.3 NOA schafft Voraussetzungen für neue digitale Dienste	74
9.4 Feldgerätedaten über FDI und NOA in die Cloud	77
9.5 NOA Verification of Request	80
9.6 Pumpendiagnose	84
9.7 Automatisierte Aktualisierung der Anlagendokumentation	87
9.8 Online-Analyse von PAT-Gerät	89
9.9 Dimensionierungsscheck von Feldgeräten	93
9.10 Überwachung von Rotating Equipment – NOA-konform, einfach und flexibel	96
9.11 Sammeln ungenutzter Sensor Daten über HART mit Fokus auf Prozessanalysetechnik	100
9.12 IDEA 4.0-Anlage bei Bilfinger	104
Konzepte und Produkte	109
Präsentiert von ABB:	
Konzepte und Produkte von ABB	111
Präsentiert von Emerson:	
Plantweb™ Digital Ecosystem, die praktische Umsetzung des NOA NAMUR Open Architecture Konzepts.	119
Präsentiert von Endress+Hauser:	
Wie NOA-konforme Adapter die Digitalisierung vorantreiben können	127
Präsentiert von Phoenix Contact:	
Hardware zur Umsetzung von NOA	135
Präsentiert von Samson:	
SAMSON unterstützt Ziele von NOA	143
Präsentiert von Siemens:	
Konzepte und Produkte von Siemens	151
Präsentiert von Softing:	
Erfassung und Aggregation von Maschinendaten in NOA-Anwendungen	159
Präsentiert von Yokogawa:	
Wege von „open“ nach „smart“	167

NAMUR-Empfehlungen. 175

NE 175: NAMUR Open Architecture – NOA Konzept. 177

NE 176: NAMUR Open Architecture – NOA Informationsmodell 199

NE 177: NAMUR Open Architecture – NOA Security Zonen und
NOA Security Gateway 231

Abkürzungsverzeichnis. 261

Stichwortverzeichnis. 263

Autorenverzeichnis 266

Inserentenverzeichnis. 268