

---

# Inhaltsübersicht

<b>Teil I</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Einführung in die BIA-Architekturen</b> Peter Gluchowski • Frank Leisten • Gero Presser	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Architekturen und Technologien für Data Lakes</b> Carsten Dittmar • Peter Schulz	<b>23</b>
<b>3</b>	<b>Datenzugriffsstrategien für Analytics bei beschränktem Datenquellenzugriff</b> Michael Daum	<b>39</b>
<b>4</b>	<b>Enterprise Application Integration: aktuelle Ansätze</b> Martin Janssen	<b>53</b>
<b>Teil II</b>	<b>Plattformen und Ökosysteme</b>	<b>73</b>
<b>5</b>	<b>Cloud Data Platform für die Logistikbranche: eine Lösung auf Basis von AWS</b> Christian Schneider • Gero Presser	<b>75</b>
<b>6</b>	<b>Organise the world's data – like Google</b> Stefan Ebener • Stiv Sterjo • Sascha Kerbler • Andreas Ribbrock • Alex Osterloh • Diana Nanova • Christine Schulze • Lukas Grubwieser	<b>89</b>
<b>7</b>	<b>Die Modern-Data-Warehouse-Architektur von Microsoft</b> Fabian Jogschies	<b>121</b>
<b>8</b>	<b>SAP Business Warehouse von gestern bis morgen</b> Daniel Eiduzzis	<b>145</b>
<b>9</b>	<b>Aus der Theorie in die Praxis – der Einfluss regulatorischer Anforderungen auf eine moderne Referenzarchitektur</b> Thomas Müller • Lisa Anne Schiborr • Stefan Seyfert	<b>159</b>

---

<b>10</b>	<b>Case Study: Crédit Agricole Consumer Finance Netherlands</b> Nick Golovin • Don Seur	<b>191</b>
<b>11</b>	<b>Datenvirtualisierung</b> Daniel Rapp • Thomas Niewel • Jörg Meiners	<b>201</b>
<b>Teil III Architekturbeispiele</b>		<b>217</b>
<hr/>		
<b>12</b>	<b>BIA-Architekturen für klinische Studien</b> Jörg Krempien • Jörg Frank • Philipp Kazzer	<b>219</b>
<b>13</b>	<b>BIA-Architekturen in der Versicherungsbranche</b> Gerhard Brückl • Timo Klerx	<b>235</b>
<b>14</b>	<b>BIA-Architekturen für kleine und mittlere Unternehmen</b> Markus Begerow	<b>253</b>
<b>15</b>	<b>Integrierte Planung und Reporting im Business-Analytics-gestützten Controlling</b> Christian Fürstenberg • Oliver Zimmer • Björn Beuter	<b>275</b>
<b>Anhang</b>		<b>291</b>
<hr/>		
<b>A</b>	<b>Autoren</b>	<b>293</b>
<b>B</b>	<b>Abkürzungen</b>	<b>305</b>
<b>C</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>311</b>
	<b>Index</b>	<b>319</b>

# Inhaltsverzeichnis

<b>Teil I</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Einführung in die BIA-Architekturen</b>	<b>3</b>
	Peter Gluchowski • Frank Leisten • Gero Presser	
1.1	BIA-Trends und -Entwicklungen . . . . .	3
1.2	Architekturkonzepte und -facetten . . . . .	5
1.3	Datenbezogene Rahmenbedingungen . . . . .	8
1.3.1	Datenstrategie . . . . .	9
1.3.2	Data Valuation . . . . .	11
1.3.3	Data Management . . . . .	13
1.4	Anforderungen an eine ganzheitliche BIA-Architektur . . . . .	17
1.5	Klassische Architekturen für BIA-Ökosysteme . . . . .	19
<b>2</b>	<b>Architekturen und Technologien für Data Lakes</b>	<b>23</b>
	Carsten Dittmar • Peter Schulz	
2.1	Historie der dispositiven Datenplattformen . . . . .	23
2.2	Das Data-Lake-Konzept . . . . .	24
2.3	Architektur eines Data Lake . . . . .	27
2.4	Datenarchitektur eines Data Lake . . . . .	31
2.5	Technologien für einen Data Lake . . . . .	32
2.6	Herausforderungen in der Umsetzung eines Data Lake . . . . .	36
<b>3</b>	<b>Datenzugriffsstrategien für Analytics bei beschränktem Datenquellenzugriff</b>	<b>39</b>
	Michael Daum	
3.1	Ursachen von Einschränkungen auf Datenquellen . . . . .	40
3.2	BIA-Anforderungen an Datenquellen . . . . .	44

3.3	Datenstrategische Überlegungen . . . . .	44
3.3.1	Trennung von Problemstellung und technischer Lösung . . . . .	45
3.3.2	Skalierbarkeit . . . . .	46
3.3.3	Cloud-Strategie und Datenschutz . . . . .	46
3.3.4	Data Management . . . . .	47
3.4	Lösungsansätze bei unterschiedlichen Einschränkungen . . . . .	47
3.4.1	Technische Probleme der Connectivity . . . . .	47
3.4.2	(Firmen-)»Politische« Themen und Lizenzen . . . . .	48
3.4.3	Datenschutzanforderungen beim Zugriff . . . . .	49
3.5	Entkoppeln von Systemen und Datenvirtualisierung . . . . .	49
3.6	Abgrenzung und weiterführende Themen . . . . .	51
<b>4</b>	<b>Enterprise Application Integration: aktuelle Ansätze</b>	<b>53</b>
	Martin Janssen	
4.1	Ein altbekanntes Thema vor immer neuen Herausforderungen . . . . .	53
4.2	Der Unterschied zwischen Theorie und Praxis ist in der Praxis weit höher als in der Theorie . . . . .	55
4.3	Die Zeit des ESB . . . . .	57
4.4	Neue Anforderungen durch die Clouds . . . . .	59
4.5	Drei aktuelle Lösungsansätze . . . . .	60
4.5.1	iPaaS – Integration mittels Low Code und als Turnkey-Lösung . . . . .	60
4.5.2	Kafka – der neue ESB? . . . . .	65
4.5.3	Serverless Integration – alles in der Cloud . . . . .	68
4.6	Fazit . . . . .	70

---

## **Teil II Plattformen und Ökosysteme** **73**

<b>5</b>	<b>Cloud Data Platform für die Logistikbranche: eine Lösung auf Basis von AWS</b>	<b>75</b>
	Christian Schneider • Gero Presser	
5.1	Herausforderung . . . . .	76
5.2	Grundlegende Architektur . . . . .	77
5.3	Technische Architektur mit AWS . . . . .	78
5.4	Data Lake: AWS S3 und AWS Lake Formation . . . . .	81

5.5	ETL und mehr: AWS Glue .....	82
5.6	Data Warehouse: AWS Redshift .....	83
5.7	Query Engine: AWS Redshift Spectrum .....	83
5.8	Visualisierung: AWS QuickSight .....	84
5.9	Flexibilität in der Architektur .....	85
5.10	Betrieb und Wartung .....	86
5.11	Ergebnis und Resümee .....	86
<b>6</b>	<b>Organise the world's data – like Google</b>	<b>89</b>
	Stefan Ebener • Stiv Sterjo • Sascha Kerbler • Andreas Ribbrock • Alex Osterloh • Diana Nanova • Christine Schulze • Lukas Grubwieser	
6.1	Einführung .....	89
6.1.1	Herausforderungen für eine erfolgreiche BI-Landschaft ....	91
6.1.2	Der Nutzen einer erfolgreichen BI-Landschaft .....	92
6.2	BI in der Public Cloud vs. On-Premises BI .....	93
6.2.1	Vom Budgetprozess hin zum aktiven Kostenmonitoring ...	94
6.2.2	Neue Unternehmensstrukturen rund um BIA in der Cloud .....	94
6.2.3	Trennung von Datenspeicherung und Rechenleistung .....	95
6.2.4	Elastizität und Skalierbarkeit .....	96
6.2.5	Infrastruktur als Code – IaC .....	97
6.2.6	Konvergenz von SQL und KI/ML .....	97
6.2.7	Vom Prototyp zur Applikation .....	98
6.3	Moderne Ansätze und neue Konzepte für BIA .....	98
6.3.1	Data Mesh aka Enterprise Data Evolution .....	98
6.3.2	Lake House als nächste Generation des Data Lake .....	102
6.4	Business Intelligence mit Google Cloud .....	106
6.4.1	Einführung einer serverlosen Architektur .....	108
6.4.2	Einführung innovativer KI/ML-Technologien .....	109
6.4.3	KI/ML im produktiven Einsatz .....	112
6.4.4	Ende-zu-Ende-Anwendung von einer mit KI/ML integrierten Datenplattform .....	116
6.4.5	Das »Big Picture« als Referenzarchitektur für ein modernes Lake House .....	116
6.4.6	Betrieb produktiver Anwendungen mit Google .....	118
6.5	Fazit und Ausblick .....	119

<b>7</b>	<b>Die Modern-Data-Warehouse-Architektur von Microsoft</b>	<b>121</b>
	Fabian Jogschies	
7.1	Datenablage mit Azure Data Lake Storage Gen2	121
7.2	Data Ingest und Orchestrierung	125
7.3	Transformation, Serving und ML mit Azure Synapse Analytics	127
7.4	Transformation, Serving und ML mit Azure Databricks	132
7.5	Data Lab Toolbox – Machine Learning	135
	7.5.1 Azure Machine Learning (AML)	135
	7.5.2 Azure Cognitive Services	138
7.6	Visualisierung mit Power BI	140
7.7	Data Governance mit Azure Purview	141
7.8	Azure DevOps	142
<b>8</b>	<b>SAP Business Warehouse von gestern bis morgen</b>	<b>145</b>
	Daniel Eiduzzis	
8.1	Business Intelligence made in Walldorf	145
	8.1.1 SAP Business Warehouse – Wie alles begann	145
	8.1.2 Probleme, Kritik und Herausforderungen im SAP BW-Kontext	147
8.2	Entwicklung des SAP BW	148
	8.2.1 Die Zeit vergeht, das SAP BW bleibt	148
	8.2.2 Der große Wurf bleibt aus	150
8.3	SAP Business Intelligence – heute und morgen	152
	8.3.1 HANA und Cloud geben die Strategie vor	152
	8.3.2 Features und Werkzeuge für Data Management und Data Integration	155
	8.3.3 Reporting und Analyse dort, wo die Daten generiert werden	156
	8.3.4 Hybride Konzepte als State-of-the-Art-Architektur	156
8.4	Ausblick und Fazit	158

<b>9</b>	<b>Aus der Theorie in die Praxis – der Einfluss regulatorischer Anforderungen auf eine moderne Referenzarchitektur</b>	<b>159</b>
	Thomas Müller • Lisa Anne Schiborr • Stefan Seyfert	
9.1	Aktuelle Herausforderungen	159
9.2	Historisierung	163
9.2.1	Bitemporale Historisierung	164
9.2.2	Best Practice	165
9.3	Datenschichtenarchitektur	166
9.3.1	Datenschichten der Referenzarchitektur	166
9.3.2	Archivierung und Housekeeping	169
9.4	Integrationsarchitektur	171
9.4.1	Verfahren und Werkzeuge	172
9.4.2	Anbindung Metadatenmanagement	173
9.4.3	Anbindung Datenqualitätsmanagement	174
9.5	Metadatenmanagement (MDM)	174
9.5.1	MDM – Kernanforderungen	176
9.5.2	Die Metamodelllandkarte (Modellsichten)	178
9.5.3	Data Lineage	179
9.5.4	Best Practice MDM – Technologie	181
9.5.5	Best Practice MDM – Architektur	182
9.6	Datenqualitätsmanagement (DQM)	183
9.6.1	DQM – Kernanforderungen	184
9.6.2	Prüfregeln	184
9.6.3	Korrekturen	185
9.6.4	Best Practice DQM – Architektur	186
9.7	Fazit und Handlungsempfehlungen	187
<b>10</b>	<b>Case Study: Crédit Agricole Consumer Finance Netherlands</b>	<b>191</b>
	Nick Golovin • Don Seur	
10.1	Herausforderungen	191
10.1.1	Lange Time-to-Market	192
10.1.2	Zugang zu Echtzeitdaten	193
10.1.3	Daten für operative Zwecke	193
10.1.4	DSGVO-Konformität	193
10.1.5	Anbindung von modernen Datenquellen	193

---


10.2	Anforderungen an die neue Lösung	194
10.3	Moderne Datenarchitektur	195
10.4	Use Cases	197
10.4.1	360°-Blick auf Kunden	198
10.4.2	Echtzeit-Sales-Monitoring	198
10.4.3	Marketinganalysen	199
10.4.4	Risk Management	199
10.4.5	Data Preparation für regulatorische Reportings	199
10.5	Schlussfolgerung; Datenvirtualisierung das Allheilmittel?	200
<b>11</b>	<b>Datenvirtualisierung</b>	<b>201</b>
	Daniel Rapp • Thomas Niewel • Jörg Meiners	
11.1	Moderne Datenarchitekturen für das Zeitalter der Digitalisierung	201
11.2	Datenvirtualisierung – ein Überblick	202
11.2.1	Anwendungsfälle der Datenvirtualisierung	204
11.3	Die Technologie der Datenvirtualisierung	206
11.3.1	Zugriff auf das Datenmodell	207
11.3.2	Datenschutz und Sicherheit	208
11.3.3	Query-Optimierung	209
11.3.4	Daten-Caching	210
11.3.5	Datenkatalog	211
11.4	Abgrenzung zu anderen Integrationstechnologien	211
11.5	Kundenbeispiel: Die Festo Gruppe	212
11.5.1	Unternehmensprofil der Festo Gruppe	212
11.5.2	Geschäftsanforderungen	212
11.5.3	Die Lösung	213
11.5.4	Die Mehrwerte	214
11.6	Zusammenfassung	215
11.6.1	Die Anwenderperspektive	216
11.6.2	Die Data-Governance-Perspektive	216
11.6.3	Die IT-Perspektive	216



---

<b>Teil III</b>	<b>Architekturbeispiele</b>	<b>217</b>
<b>12</b>	<b>BIA-Architekturen für klinische Studien</b>	<b>219</b>
	Jörg Krempien • Jörg Frank • Philipp Kazzer	
12.1	Über klinische Studien	219
12.2	Anforderungen an die BI-Architektur	221
12.3	Architekturdetails	222
12.3.1	Architekturüberblick	222
12.3.2	Staging	223
12.3.3	Core	225
12.3.4	Publish	226
12.3.5	Virtualisierung (Domänen durch Konfiguration)	227
12.4	Entwicklungsgeschichte und Ausblick	229
12.5	Use Cases	230
12.5.1	Virtual Cut Off	230
12.5.2	Subject Status	231
12.5.3	Baseline Flags	231
12.5.4	Clean Patient Tracker	232
12.5.5	Fraud Detection in Clinical Trials	232
12.5.6	Testautomatisierung (TAT)	232
<b>13</b>	<b>BIA-Architekturen in der Versicherungsbranche</b>	<b>235</b>
	Gerhard Brückl • Timo Klerx	
13.1	Ausgangssituation	235
13.2	Zielsetzung	236
13.3	Zielarchitektur	237
13.4	Data Lake	241
13.5	Datenverarbeitung	245
13.6	Ablaufsteuerung	247
13.7	Data-Science-Labor	249
13.8	Reporting	250

<b>14</b>	<b>BIA-Architekturen für kleine und mittlere Unternehmen</b>	<b>253</b>
	Markus Begerow	
14.1	Ausgangssituation . . . . .	253
14.2	Neue Themen als Treiber für Innovationen . . . . .	254
	14.2.1 Stammdaten- und Datenqualitätsmanagement . . . . .	254
	14.2.2 Cloud-Infrastrukturen . . . . .	255
	14.2.3 Data Science im Mittelstand . . . . .	260
14.3	Konsequenzen für kleine und mittlere Unternehmen . . . . .	262
	14.3.1 Tabellen- und Textdateien ersetzen keine Datenbank . . . . .	262
	14.3.2 Cloud-Servicemodelle verstehen . . . . .	263
	14.3.3 Data Science light einführen . . . . .	268
14.4	Fazit . . . . .	272
<b>15</b>	<b>Integrierte Planung und Reporting im Business-Analytics-gestützten Controlling</b>	<b>275</b>
	Christian Fürstenberg • Oliver Zimmer • Björn Beuter	
15.1	Die Entwicklung der Finanzplanung und -analyse . . . . .	276
15.2	Der Weg zur datengetriebenen Unternehmenssteuerung . . . . .	278
15.3	CCH® Tagetik – eine Lösung für alle Corporate-Performance-Management-Bereiche . . . . .	280
15.4	Data Literacy – Aufbau von Datenkompetenz im Controlling . . . . .	282
15.5	Einsatz und Nutzen von Self-Service im Controlling . . . . .	284
15.6	Power BI als Self-Service-Reporting- und Analyse-Architektur . . . . .	286
15.7	Einsatz von Power BI im Umfeld von CCH® Tagetik . . . . .	287
<b>Anhang</b>		<b>291</b>
<b>A</b>	<b>Autoren</b>	<b>293</b>
<b>B</b>	<b>Abkürzungen</b>	<b>305</b>
<b>C</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>311</b>
	<b>Index</b>	<b>319</b>

Diese Leseprobe haben Sie beim  
 edv-buchversand.de heruntergeladen.  
 Das Buch können Sie online in unserem  
 Shop bestellen.  
[Hier zum Shop](#)