

BIM und Normung – Ist dieses möglich?

Arnim J. Spengler

Kurzvorstellung

Arnim J. Spengler

- **Ursprünglich:** Fachoberschule für Gestaltung,
- **ab 1998:** Studium FH – Münster, ab 2014 Universität,
- **zwischen 2000 – 2006:** Selbstständig, Servertechnik, Applikationen und Webstreaming,
- **zwischen 2008 – 2014:** Bauleitung,
- **seit 2014:** Wiss. Mitarbeiter an der UDE, zuerst EffizienzCluster LogistikRuhr dann Forschung und Innovationsmanagement am IBB,
- **um 2015:** 1 Platz KUER Gründungswettbewerb im Rahmen des deutschen Nachhaltigkeitspreises und Mitinitiator BIM Cluster Rhein-Ruhr (später BIM Cluster NRW)
- **2017:** Gründung Builders Mind UG; Unterstützung im Bauwesen durch intelligente Hard- und Software Tools.
- **2018:** Start LNG Versuchsprojekt am Duisburger Hafen zusammen mit dem Duisport und der RWE. Erfassung und Auswertung von Echtzeitdaten in Verbindung mit Simulationsmodellen

Bildquellen: Universität Duisburg-Essen, IBB; Builders Mind UG; BIM Cluster NRW



Open-Minded

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Forschungs- und
Innovationsmanagement,
Zukunftstechnologien

**BuildersMind**

Geschäftsführer

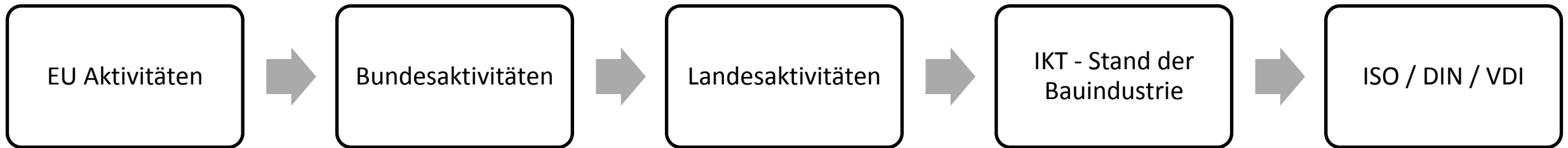
Zusammen mit
Dirk Schlüter und Jens Diepenbruck

bimNRW

Koordinierungskreis,
Sprecher und Mitinitiator

OrGa und Weiterentwicklung

Kurzüberblick



Europäische Kommission

EU BIM Task Group

Aus dem Europe's Digital Progress Report 2017 (Nicht bauspezifisch)

Wird 2016 und 2017 von der EU finanziert um BIM Lösungsansätze für den öffentlichen Bereich zu erarbeiten.

Vorteile von BIM laut EU BIM Handbook:

- Allgemeines Ziel: EU-Mitgliedsstaaten zu ermutigen, die Nutzung der wirtschaftlichen und sozialen Potenziale der Digitalisierung zu erhöhen
- Sieht eine hohe Notwendigkeit in der Digitalisierung des Bauwesens. BIM führt der Report als Beispiel an.
- Agenda 2010: Ziele der Schaffung eines digitalen Binnenmarktes, die Anpassung der IKT-Standards und die Stärkung der Infrastruktur und des digitalen Fachwissens

- Risikominimierung durch transparentere Projekte
- Bessere Zusammenarbeit zwischen den Beteiligten
- Stakeholder um ein Projekt werden besser erreicht und eingebunden
- Ein gemeinsamer EU Standard im Bauwesen nutzt vorhandene Ressourcen in Europa besser, indem sie besser zwischen den Ländern verteilt werden
- BIM hat das Potenzial um auf internationaler Ebene Bauvorhaben stärker zu standardisieren
- Die öffentliche Hand ist ein Innovator

Quelle: European Commission (2017); European Public Procurement Directive (2014)

Русски



Čeština



Dansk



Deutsch



EU BIM Task Group

Wird 2016 und 2017 von der EU finanziert um BIM Lösungsansätze für den öffentlichen Bereich zu erarbeiten.

Vorteile von BIM laut EU BIM Handbook:

- Risikominimierung durch transparentere Projekte
- Bessere Zusammenarbeit zwischen den Beteiligten
- Stakeholder um ein Projekt werden besser erreicht und eingebunden
- Ein gemeinsamer EU Standard im Bauwesen nutzt vorhandene Ressourcen in Europa besser, indem sie besser zwischen den Ländern verteilt werden
- BIM hat das Potenzial um auf internationaler Ebene Bauvorhaben stärker zu standardisieren
- Die öffentliche Hand ist ein Innovator

Keel



Español



Suomi



Français



Latviešu valoda



Latviešu valoda



Nederlands

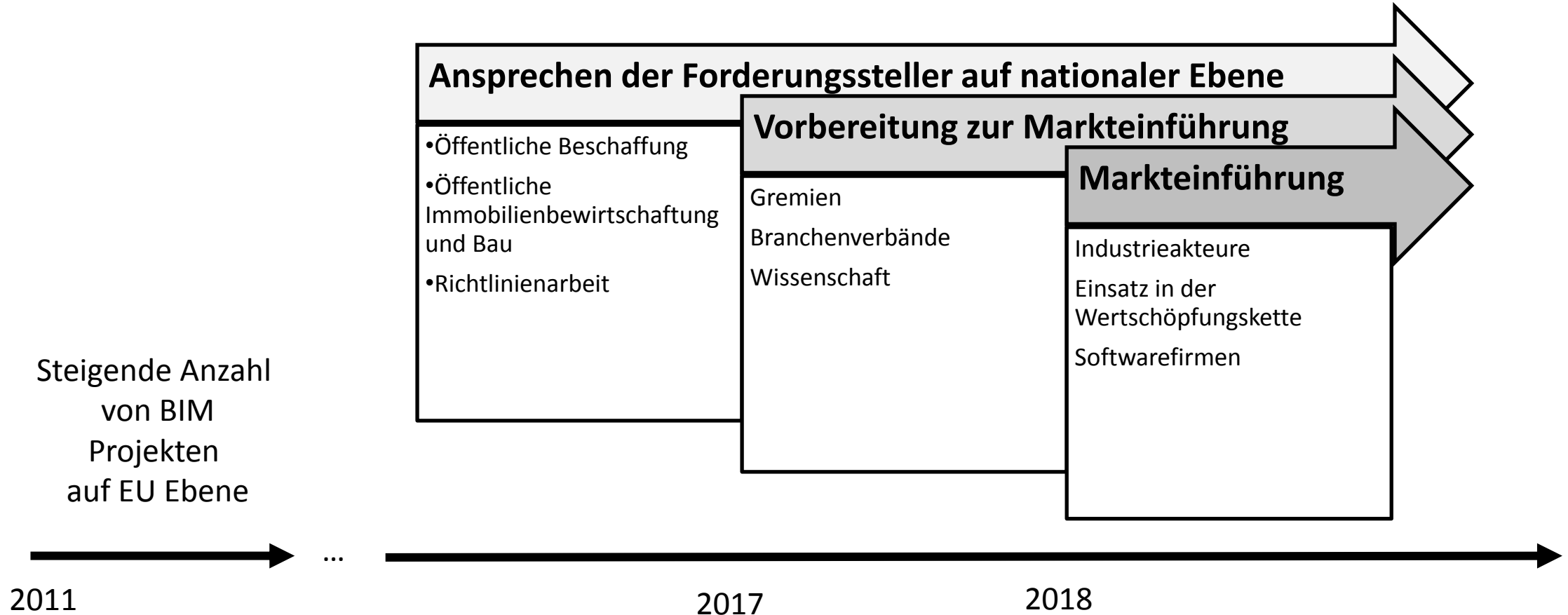


Polski



Quelle: EU BIM Handbook (2017)

Vorschlag der EU BIM Task Group zum Vorgehen der BIM Einführung



Quelle: EU BIM Handbook (2017)

Werdegang des Stufenplans (Verkehrs- und Infrastrukturbau)



Juni 2015

Quellen: BMVI (2015-1); BMVI (2015-2); BMVI (2017)

BuildersMind



Dezember 2015

bimNRW



Januar 2017

fb UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN
Open-Minded

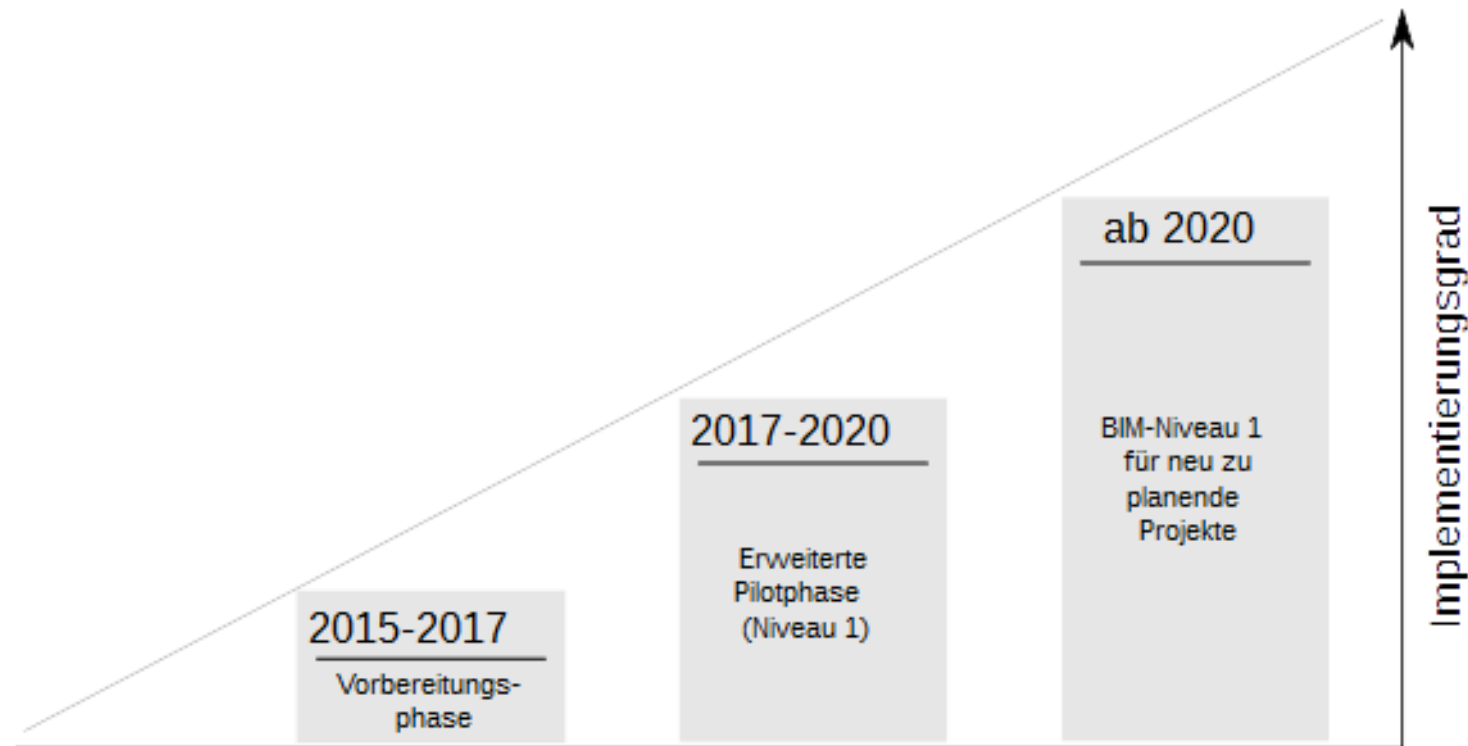
Handlungsempfehlungen im Endbericht der Reformkommission

- Entwicklung eines Stufenplans für Infrastrukturprojekte
- Entwicklung eines Stufenplans für den Hochbau
- Entwicklung von BIM Richtlinien zum kooperativen planen und Bauen
- Vereinheitlichung organisationsspezifischer Standards
- Standardisierung von Bauteilbeschreibungen
- Unterstützung einer Initiative zur Koordination der BIM Einführung in der gesamten Bau- und Planungswirtschaft
- Forschungslücken zu schließen
- Die Ausbildung von BIM Experten zu unterstützen

Quelle: BMVI (2015-1), S. 9, 92.

Zum Stufenplan → Adressaten

- Die öffentliche Hand soll als Vorbild und Impulsgeber für das digitale Bauen fungieren

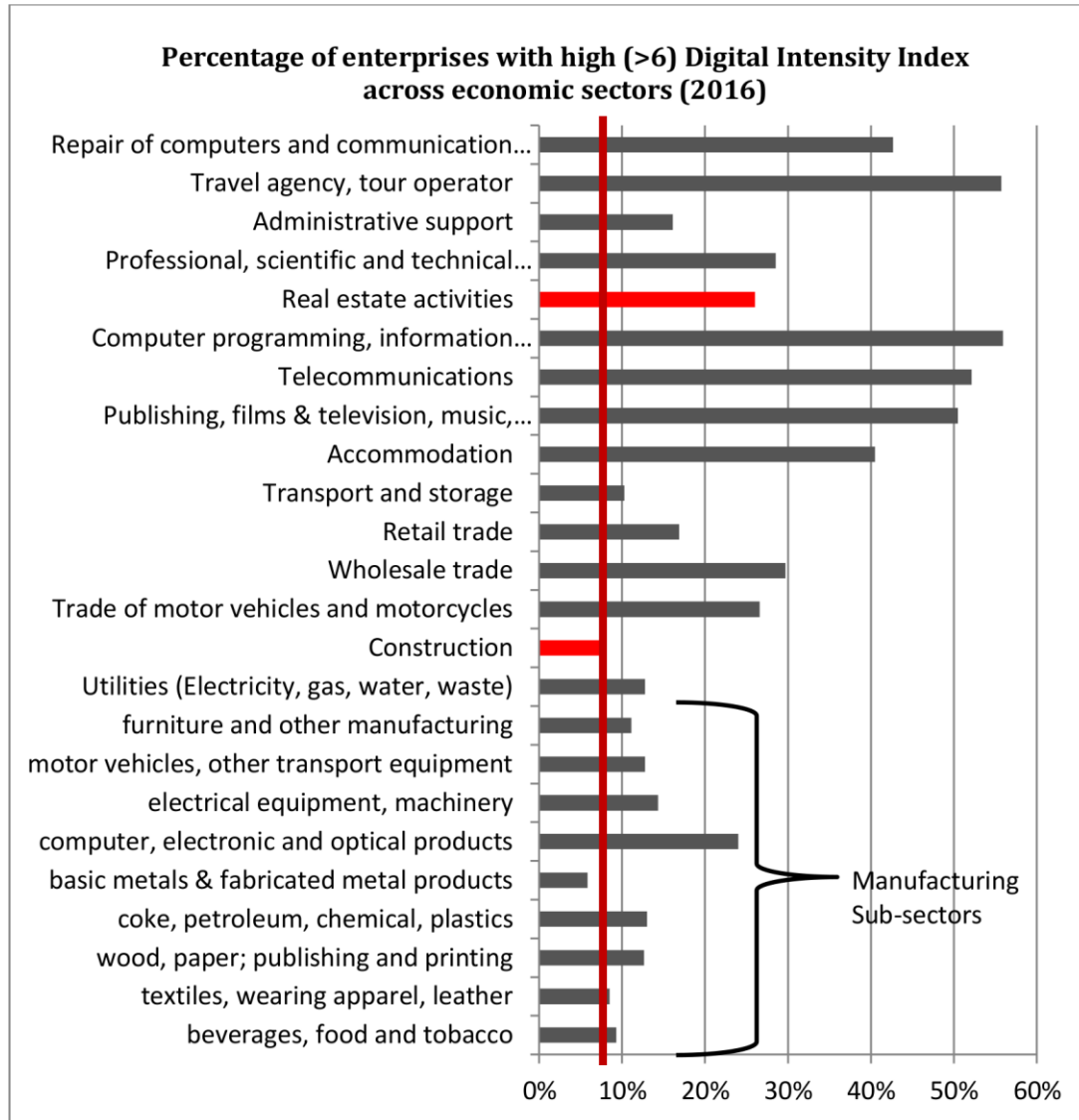


Quelle: Eigene Darstellung nach BMVI (2015-2).

Die Bundesländer

- NRW hat als erstes Bundesland BIM im Koalitionsvertrag aufgenommen und möchte zum führenden Bundesland im Themenfeld BIM werden.
- NRW hat eine Veranstaltungsreihe zur Digitalisierung in der Baubranche initiiert um BIM und die Digitalisierung den Unternehmen und Interessenten näher zu bringen.
- Immer mehr Länder beteiligen sich aktiv an den BIM Clustern.
- Der Ausbau der digitalen Infrastruktur geht „Hand in Hand“ mit der Digitalisierung in der Baubranche.

Digital Intensity Index



- In den Index fließen Werte ein wie:

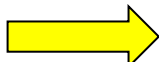
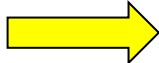
- Prozentualer Anteil von Personen im Unternehmen, welche regelmäßig am Computer arbeiten.
- Prozentualer Anteil der IT Spezialisten im Unternehmen
- Zugang zum Internet und Zugang zum Breitbandinternet
- Webseite (83% aller Firmen in der EU haben eine Webseite)
- Sozial Media Account
- Anteil der automatisierten Prozesse

- Der Digitalisierungsgrad der Bauindustrie in Europa ist sehr gering.

Quelle: European Commission (2017); <http://www.stat.si/> (Abgerufen am 26.09.2017 19:36 Uhr).

Amerika

Sector	Over-all digitization ¹	Assets		Usage			Labor			GDP share %	Employment share %	Productivity growth, 2005-14 ²
		Digital spending	Digital asset stock	Transactions	Interactions	Business processes	Market making	Digital spending on workers	Digital capital deepening			
ICT										5	3	4.6
Media		1								2	1	3.6
Professional services										9	6	0.3
Finance and insurance										8	4	1.6
Wholesale trade					4					5	4	0.2
Advanced manufacturing										3	2	2.6
Oil and gas		2								2	0.1	2.9
...												
Mining										1	0.4	0.5
Real estate	●									5	1	2.3
Transportation and warehousing	●								5	3	3	1.4
...												
Government	●									16	15	0.2
...												
Construction										3	5	-1.4
Agriculture and hunting										1	1	-0.9



• Quelle: Modifiziert nach McKinsey 2015.

BIM - Organisation der Gremienarbeit

ISO	CEN	DIN	VDI
<p>ISO/TC 59/SC 13 (SN)</p> <p>Organization of information about construction works Chair: Bakkmoen, Kjell Ivar Sekretariat: Landfald, Lisbet</p>	<p>CEN/TC 442 (SN)</p> <p>Building Information Modelling Chair: Rooth, Øivind Sekretariat: Landfald, Lisbet</p> <hr/> <p>CEN/TC 442/WG 5 (SN)</p> <p>Chairperson's Advisory Group</p>	<p>NA 005-01-39 AA</p> <p>BIM - Building Information Modeling Obmann: Liebich, Thomas</p>	<p>Koordinierungskreis -BIM Prof. Steinmann</p>
<p>ISO/TC 59/SC 13/TF 2 (BSI)</p> <p>Business Planning and Strategy Convenor: Bew, Mark Sekretariat: Peacock, Danny</p>	<p>CEN/TC 442/WG 1 (BSI)</p> <p>Strategy and Planning Convenor: Waterhouse, Richard Sekretariat: Peacock, Danny</p>	<p>NA 005-01-39-01 AK</p> <p>Strategie Leiter: NN</p>	<p>VDI 2552 Blatt</p> <p>1 BIM – Rahmenrichtlinie (A. Kuhn)</p>
<p>ISO/TC 59/SC 13/JWG 12 (SN)</p> <p>Development of building data related standards Convenor: Liebich, Thomas Sekretariat: Landfald, Lisbet</p>	<p>CEN/TC 442/WG 2 (DIN)</p> <p>Exchange Information Convenor: Liebich, Thomas Sekretariat: Grotewold, Britta</p>	<p>NA 005-01-39-02 AK</p> <p>Informationsaustausch Leiter: NN</p>	<p>VDI 2552 Blatt</p> <p>3 BIM – Mengen und Controlling (W. Müller) 6 BIM – Bauherrenseitige Implementierung und FM (M. Heinz) 4 BIM – Modellinhalte und Datenaustausch (A. Kohlhaas)</p>
<p>ISO/TC 59/SC 13/WG 8 (NEN)</p> <p>Information delivery manual Convenor: Schaap, Henk Sekretariat: Landfald, Lisbet</p> <hr/> <p>ISO/TC 59/SC 13/WG 13 (BSI)</p> <p>Implementation of collaborative working over the asset lifecycle Convenor: Kemp, Anne Sekretariat: Hedley, Ben</p>	<p>CEN/TC 442/WG 3 (ASI)</p> <p>Information Delivery Specification Convenor: Kompolschek, Peter Sekretariat: Wagmeister, Stefan</p>	<p>NA 005-01-39-03 AK</p> <p>Informationsmanagement mit BIM Leiter: Krieger, Volker</p>	<p>VDI 2552 Blatt</p> <p>1 BIM – Rahmenrichtlinie (A. Kuhn) 3 BIM – Mengen und Controlling (W. Müller) 5 BIM – Datenmanagement (M. König) 6 BIM – Bauherrenseitige Implementierung und FM (M. Heinz) 7 BIM – Prozesse (S. Kröger)</p>
<p>ISO/TC 59/SC 13/TF 1 (BSI)</p> <p>Terminology Convenor: Roberts, Mike Sekretariat: Peacock, Danny</p>	<p>CEN/TC 442/WG 4 (AFNOR)</p> <p>Support Data Dictionaries Convenor: Dominici, Roland Sekretariat: Cailleau, Etienne</p>	<p>NA 005-01-39-04 AK</p> <p>Kataloge Leiter: NN</p>	<p>VDI 2552 Blatt</p> <p>9 BIM – Klassifikationen (NN) 2 BIM – Begriffe und Definitionen (T. Baum)</p>
<p>ISO/TC 59/SC 13/WG 11 (DIN)</p> <p>Product data for building services systems models Convenor: Wilkes, Wolfgang Sekretariat: Müller, Maximilian</p>	<p>CEN/TC 442/WG 2 (DIN)</p> <p>Information Exchanges Convenor: Liebich, Thomas</p> <hr/> <p>CEN/TC 442/WG 4 (AFNOR)</p> <p>Support Data Dictionaries Convenor: Dominici, Roland</p>	<p>NA 041-01-71 GA</p> <p>Datenstrukturen für elektronische Produktkataloge der Technischen Gebäudeausrüstung Leiter: Pikart, Manfred</p>	<p>VDI 2552 Blatt</p> <p>8 BIM – Qualifikationen (R. Scherer)</p>
			<p>VDI 3805 Blatt</p> <p>1 – Produktdatenaustausch in der TGA (M. Pikart) 2 – 11, 14, 16 – 20, 22, 23, 25, 29, 32, 35, 37, 99, 100</p>

Vielen Dank

Quellen (1)

- BBSR (2017); „Mind the Gap: Digitale Integration als Basis für smarte Städte “. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), Bonn, 2017.
- BIM4INFRA2020 (2017); „Umsetzung des „Stufenplans Digitales Planen und Bauen“,
- BMVI (2015-1); „Endbericht: Reformkommission Bau von Großprojekten“. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Berlin, 2015.
- BMVI (2015-2); „Stufenplan Digitales Planen und Bauen: Einführung moderner, IT-gestützter Prozesse und Technologien bei Planung, Bau und Betrieb von Bauwerken“. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Berlin, 2015.
- BMVI (2017); “Umsetzung des Stufenplans Digitales Planen und Bauen”. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Berlin, 2017.

Quellen (2)

- European Commission (2017); „Europe's Digital Progress Report 2017 “, Brüssel, 2017.
- Her Majesty's Government (2015); „Digital Built Britain: Level 3 Building Information Modelling - Strategic Plan“. Her Majesty's Government in the United Kingdom, London, 2015.
- Karl C., Spengler A. und Bruckmann T. (2017); „Industrie 4.0 in der Bauwirtschaft -Einfluss der automatisierten Gebäudeerstellung auf die gewerbliche Berufsbildung“. Fachtagung Holz, Automatisierung und Didaktik.
- Krieger V. und Tulke J. und May I., Bramann H. und König M. (2015); „Stufenplan Digitales Planen und Bauen: Entwicklung und Umsetzung“. Planen und Bauen 4.0 (Hrsg), Berlin, 2015. Presentation.
- McKinsey (2015); „DIGITAL AMERICA: A TALE OF THE HAVES AND HAVE-MORES “, McKinsey Global Institute, New York, 2015.
- VDI (2017); „Building Information Modeling: VDI-Richtlinien zur Zielerreichung“, VDI Fachbereich Bautechnik, 4. Auflage. Düsseldorf.