

# Inhaltsübersicht

1. Kommunikation und Information in der Immobilien- und Bauwirtschaft  
**Dr.-Ing. Christof Stumpf**
2. Die HOAI 2013 – zwei Schritte vor, einer zurück  
**Prof. Dr. jur. Dieter Stassen**
3. Theoretische Grundlagen für die Planung der Erhaltung urbaner Infrastruktur  
**Prof. Dr.-Ing. Peter Jan Pahl**
4. Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei öffentlichen Hochbaumaßnahmen  
**Dr.-Ing. Ines Gottschling und Univ.-Prof. Dr.-Ing. Tanja Kessel**
5. Risikoanalyse und Risikomanagement auf Projektebene  
**Dipl.-Ing. Sven Seehawer**
6. Risk Management in nationalen und internationalen Bau- und Anlagebauprojekten unter besonderer Berücksichtigung der angrenzenden Managementbereiche  
**Dipl.-Ing. John-Albert Giebelhausen**
7. Geometrie und Topologie: Was benötigen wir in der Ausbildung für das sich ändernde Bauingenieurwesen?  
**Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Huhnt**
8. Building Information Modeling (BIM) – Ein neues Tätigkeitsfeld für Dienstleister im Bauwesen  
**Prof. Dr.-Ing. Jens H. Liebchen**
9. Kompetenzwettbewerb für das Gewerk Fassade, am Beispiel TaunusTurm  
**Dr.-Ing. Steffen Schmitt und Dipl.-Ing. Andreas Otto**
10. Kostencontrolling des Bauherrn unter besonderer Beachtung der HOAI und der DIN 276  
**Univ.-Prof. Dr.-Ing. Rainer Schach**
11. Projektfinanzierung – Quo vadis?  
**Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Kfm. Dieter Jacob, M. Sc. Anita Erbe und Dipl.-Kfm. Jacob Kleinow**
12. Kosten der weitergehenden Abwasserreinigung auf kommunalen Kläranlagen  
**Prof. Dr.-Ing. Matthias Barjenbruch und Dipl.-Ing. Pamela Geyer**

- 
- 13. Vom Projektstrukturplan zum prozessorientierten Steuerungsterminplan  
**Dr.-Ing. Markus G. Viering und Anastasija Radke**
  - 14. REITs und Versicherungen  
**Dr.-Ing. Stefan Krausch**
  - 15. Die allgemein anerkannten Regeln der Technik – Bedeutung in der Praxis  
**Prof. Christian Zanner**
  - 16. Reform des Bauvertragsrechts?  
**Axel Wunschel**
  - 17. Sinnhaftigkeit vertraglicher Sollbruchstellen bei PPP-Verträgen  
**Dr.-Ing. Marcus von Drygalski und Dipl.-Kfr. Corinna Hilbig**
  - 18. Spezialfragen der Nachtragsprüfung – die Urkalkulation als Maß der Dinge  
**Dipl.-Ing. Nina Rodde und Dipl.-Ing. Birthe Saalbach**
  - 19. Vergleichende Betrachtung internationaler Bauvertragsmuster nach FIDIC und der VOB/B  
**Dipl.-Wirtsch.-Ing. Bastian Geistler**
  - 20. Herausforderungen der Vertragsgestaltung und Kalkulation von Lärmschutz Photovoltaikanlagen-ÖPPs  
**Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Michael Korn, Dipl.-Ing. Hans-Wilhelm Käsewieter und Prof. Dr.-Ing. Matthias Urmersbach**
  - 21. Die am Bau Beteiligten in Deutschland und Russland  
**Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Wolfdietrich Kalusche und Dipl.-Ing. Elena Herzog**
  - 22. Infrastrukturentwicklung in Subsahara-Afrika  
**Dr.-Ing. Jan Miksch und Alexander Waldkircher**

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort der Herausgeber</b> .....	VII
<b>Editorial</b> .....	IX
<b>Inhaltsübersicht</b> .....	XI
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	XIII
<b>Autorenverzeichnis</b> .....	XXV

## A Organisation, Information, Koordination und Dokumentation

<b>1. Kommunikation und Information in der Immobilien- und Bauwirtschaft</b> .....	3
1.1 Einleitung.....	3
1.2 Kommunikationsgeflechte im Planungswesen .....	4
1.3 Informationsaustausch .....	5
1.4 Begrenztheit der Kommunikation und Logik .....	7
1.5 Kommunikation und Informationsaustausch innerhalb und mit Regelwerken ...	10
1.6 Ansatzpunkte zur Verbesserung der Kommunikation und des Informationsaustausches .....	13
1.7 Literaturverzeichnis .....	17
<b>2. Die HOAI 2013 – zwei Schritte vor, einer zurück</b> .....	19
2.1 Einleitung.....	19
2.2 Änderungsleistungen nach der HOAI 2009.....	20
2.2.1 § 3 Abs. 2 HOAI 2009 .....	20
2.2.2 § 7 Abs. 5 HOAI 2009 .....	22
2.3 Änderungsleistungen nach der HOAI 2013.....	24
2.3.1 § 10 Abs. 1 HOAI 2013 .....	24
2.3.2 § 10 Abs. 2 HOAI 2013 .....	26
2.4 Fazit .....	27
2.5 Literaturverzeichnis .....	28

<b>3. Theoretische Grundlagen für die Planung der Erhaltung urbaner Infrastruktur</b> .....	29
3.1 Einleitung.....	29
3.2 Bedeutung und Merkmale der baulichen Infrastruktur .....	30
3.3 Planungstheorien für den Erhalt der Infrastruktur .....	31
3.4 Mikrotheorie für die Erhaltung der Infrastruktur .....	33
3.5 Mesotheorie für die Erhaltung der Infrastruktur .....	36
3.6 Makrotheorie für die Erhaltung der Infrastruktur .....	40
3.7 Zusammenfassung und Perspektiven .....	43
3.8 Literaturverzeichnis .....	44
 <b>B Qualitäten und Quantitäten</b>	
<b>4. Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei öffentlichen Hochbaumaßnahmen</b> .....	47
4.1 Grundlagen und Ziele .....	47
4.2 Anwendung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen .....	47
4.3 Systematik von Beschaffungsvariantenuntersuchungen .....	49
4.3.1 Ablauf und Stufen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung.....	49
4.3.2 Restwert.....	51
4.3.3 Betrachtungszeitraum .....	52
4.3.4 Berücksichtigung von Risiken.....	52
4.4 Leistungsfähigkeit von Wirtschaftlichkeitsberechnungen .....	53
4.4.1 Lebenszykluskostenbetrachtung.....	53
4.4.2 Ermittlungstiefe der Kosten.....	54
4.5 Fazit .....	56
4.6 Literaturverzeichnis .....	56
<b>5. Risikomanagement auf Projektebene</b> .....	59
5.1 Einleitung .....	59
5.2 Begriffsbestimmungen und Grundlagen .....	60
5.3 Gesetzliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen .....	61
5.4 Unterscheidung Risikokategorien auf Projekt- und Unternehmensebene.....	62
5.5 Risikoanalyse .....	62
5.5.1 Risikoidentifikation .....	63
5.5.2 Risikobewertung.....	65
5.5.3 Risikoplanung/-steuerung.....	65

5.5.4	Instrumente.....	67
5.5.5	Risikoüberwachung/Dokumentation.....	68
5.6	Risikomanagement auf Projektebene.....	69
5.7	Projektspezifischer Ablauf.....	70
5.8	Fazit .....	72
5.9	Literaturverzeichnis .....	72
6.	<b>Risk Management in nationalen und internationalen Bau- und Anlagebauprojekten unter besonderer Berücksichtigung der angrenzenden Managementbereiche</b> .....	75
6.1	Einleitung in die Thematik.....	75
6.2	Charakteristika von Projektrisiken in Bau- und Anlagebauprojekten .....	77
6.3	Risk Management .....	78
6.3.1	Risk Management als prozessorientiertes System.....	78
6.3.2	Risikosimulationsverfahren (Monte-Carlo-Simulation).....	83
6.4	Implementierung von PRM-Systemen im Unternehmen .....	84
6.4.1	Allgemeines Vorgehen.....	85
6.4.2	Risk Management auf der operativen Projektebene und Schnittstellen zu angrenzenden Managementbereichen.....	86
6.4.3	Anbindung an die Unternehmensebene.....	89
6.5	Schlussfolgerungen und Ausblick .....	90
6.6	Literaturverzeichnis .....	92
7.	<b>Geometrie und Topologie: Was benötigen wir in der Ausbildung für das sich ändernde Bauingenieurwesen?</b> .....	93
7.1	Einleitung.....	93
7.2	Ein Blick zurück .....	94
7.2.1	Geometrie vor Einführung des CAD.....	94
7.2.2	CAD – CAE .....	94
7.3	Konzepte zur Beschreibung von Geometrien .....	95
7.3.1	Decomposition Models (Zerlegungen).....	96
7.3.2	Constructive Models (Konstruieren mit Objekten) .....	97
7.3.3	Boundary Models (Beschreibung der Ränder) .....	97
7.3.4	Funktionen.....	97
7.4	Geometrie in IFC .....	98
7.4.1	Körper und extrudierte Körper.....	98
7.4.2	Boolesche Operatoren für Körper .....	99
7.4.3	Oberflächenbeschreibungen .....	99

7.5	BIM in der Lehre: zwei Beispiele .....	99
7.5.1	Ein Kurs am Israel Institute of Technology.....	99
7.5.2	Ein Kurs an der Technischen Universität Berlin .....	100
7.6	Konsequenzen für die Ausbildung.....	100
7.7	Zusammenfassung und Ausblick .....	101
7.8	Danksagung .....	102
7.9	Literaturverzeichnis .....	102
8.	<b>Building Information Modeling (BIM) – Ein neues Tätigkeitsfeld für Dienstleister im Bauwesen .....</b>	105
8.1	Einleitung.....	105
8.2	Was ist BIM .....	106
8.3	Verbreitung von BIM.....	108
8.4	BIM vs. HOAI und Leistungsbild PM nach AHO Heft 9.....	109
8.5	Auswirkung von BIM auf die Aufbauorganisation von Projekten .....	111
8.6	Zusammenfassung.....	112
8.7	Literaturverzeichnis .....	113
9.	<b>Kompetenzwettbewerb für das Gewerk Fassade, am Beispiel TaunusTurm .....</b>	115
9.1	Einleitung.....	115
9.2	Kerndaten.....	115
9.3	Vergabe- und Vertragsstrategie .....	116
9.4	Verfahrensablauf.....	118
9.5	Zielvorstellungen des Bauherrn .....	121
9.6	Fortschreibung der Planung .....	122
9.7	Bieterentscheidung.....	125
9.8	Vergabe/Beauftragung .....	126
9.9	Realisierung .....	127
9.10	Zusammenfassung und Ausblick .....	127
<b>C</b>	<b>Kosten und Finanzierung</b>	
10.	<b>Kostencontrolling des Bauherrn unter besonderer Beachtung der HOAI und der DIN 276 .....</b>	131
10.1	Herausforderungen beim Bauen.....	131
10.2	Kostenermittlung nach der HOAI .....	132
10.2.1	Kostenermittlung für das Leistungsbild Gebäude und Innenräume ....	133

10.2.2	Vergleich der Kostenermittlung der Leistungsbilder der Anlagen 10, 11 und 12 HOAI .....	137
10.2.3	Bewertung der Kostenermittlung nach HOAI .....	139
10.3	Kostenermittlung nach DIN 276 .....	140
10.3.1	Kostenrahmen .....	140
10.3.2	Kostenschätzung .....	142
10.3.3	Kostenberechnung .....	144
10.3.4	Kostenanschlag .....	145
10.3.5	Kostenfeststellung .....	149
10.3.6	Bewertung der Kostenermittlung nach DIN 276 .....	151
10.4	Kostencontrolling bei der Kostenermittlung .....	151
10.5	Zusammenfassung .....	153
10.6	Literaturverzeichnis .....	153
11.	<b>Projektfinanzierung – Quo vadis?</b> .....	155
11.1	Einleitung .....	155
11.2	Projektfinanzierung .....	155
11.2.1	Charakteristika, Risikoabsicherung und Beteiligte .....	155
11.2.2	Typische Struktur anhand eines Beispiels .....	157
11.2.3	Vor- und Nachteile .....	160
11.2.4	Aktuelle Entwicklungen am Markt .....	161
11.3	Entwicklung der Bankenregulierung .....	162
11.3.1	Hintergründe und Funktionen .....	163
11.3.2	Entwicklung der Bankenregulierung zu Basel III .....	164
11.3.3	Einfluss von Basel III auf die Kreditvergabe und -preise bei Projektfinanzierungen .....	167
11.4	Zusammenfassung und Ausblick: Project-Bonds und Infrastrukturfonds als Fremdkapitalalternative für Projektfinanzierungen .....	168
11.5	Literaturverzeichnis .....	168
12.	<b>Kosten der weitergehenden Abwasserreinigung bei kommunalen Kläranlagen</b> .....	171
12.1	Einleitung .....	171
12.2	Aktuelle Situation der Wasserwirtschaft in Deutschland .....	171
12.3	Kommunale Kläranlagen nach dem Stand der Technik .....	172
12.4	Verfahren der weitergehenden Abwasserreinigung .....	174
12.4.1	Weitergehende Schwebstoffentnahme .....	174
12.4.2	Weitergehende Elimination von Stickstoff und Phosphor .....	175

---

12.4.3	Abwasserdesinfektion .....	177
12.4.4	Entfernung von Spurenstoffen.....	177
12.4.5	Nachgeschaltete künstliche Feuchtgebiete (Wetlands) .....	180
12.5	Mehrkosten für die weitergehende Abwasserreinigung.....	181
12.5.1	Preisindex .....	181
12.6	Mehrkosten für die Spurenstoffelimination .....	183
12.7	Zusammenfassung.....	184
12.8	Literaturverzeichnis .....	185

## D Termine, Kapazitäten und Logistik

13.	<b>Vom funktionsorientierten Projektstrukturplan zum prozessorientierten Terminplan .....</b>	189
13.1	Einführung .....	189
13.2	Der Projektstrukturplan.....	189
13.3	Klassifizierungsmethode Kano-Modell .....	191
13.3.1	Basisanforderungen .....	192
13.3.2	Leistungsanforderungen .....	192
13.3.3	Begeisterungsanforderungen .....	192
13.4	Untersuchung am konkreten Hochbauprojekt.....	193
13.5	Klassifikation der Gebäudeanforderungen.....	194
13.6	Anpassung der Terminplanung .....	198
13.7	Zusammenfassung.....	200
13.8	Literaturverzeichnis .....	202

## E Verträge und Versicherungen

14.	<b>Immobilien als Investment: REITs in der institutionellen Kapitalanlage .....</b>	205
14.1	Zur Einordnung.....	205
14.2	Versicherungen und Immobilienanlage .....	205
14.3	Möglichkeiten zur Umsetzung von Investitionen .....	206
14.4	REITs als Kapitalanlage für Versicherungen.....	208
14.4.1	Transparenz der Werttreiber.....	209
14.4.2	Hohe Qualität des Immobilienportfolios .....	210
14.4.3	Langfristige Wert- und Einkommensstabilität.....	212

14.4.4	Management Alignment und Corporate Governance .....	215
14.4.5	Tragfähigkeit im steuerlichen und regulatorischen Rahmen .....	216
14.5	Zusammenfassung und Ausblick .....	219
14.6	Literaturverzeichnis .....	220
<b>15.</b>	<b>Die allgemein anerkannten Regeln der Technik – Bedeutung in der Praxis</b> .....	<b>223</b>
15.1	Einführung .....	223
15.2	Allgemein anerkannte Regeln der Technik in der VOB/B .....	223
15.2.1	Ausführung, § 4 Abs. 2 Nr. 1 Satz 2 VOB/B .....	223
15.2.2	Mängelhaftung, § 13 Abs. 1 Satz 2 VOB/B .....	224
15.2.3	Haftung, § 13 Abs. 7 Nr. 3 a) VOB/B .....	224
15.3	Allgemein anerkannte Regeln der Technik in strafrechtlichen Vorschriften....	225
15.4	Die allgemein anerkannten Regeln der Technik in förmlich veröffentlichten Regelwerken .....	226
15.5	Die allgemein anerkannten Regeln der Technik .....	227
15.5.1	Abgrenzung .....	228
15.5.2	Zeitliche Dimension und Gewährleistung .....	228
15.6	Schlussfolgerung .....	229
15.7	Literaturverzeichnis .....	229
<b>16.</b>	<b>Reform des Bauvertragsrechts?</b> .....	<b>231</b>
16.1	Einleitung .....	231
16.2	Auftrag und Zusammensetzung der Arbeitsgruppe .....	232
16.3	Rechtstatsächliche Hintergründe und geltende Rechtslage .....	233
16.3.1	Unangemessen kurze Kalkulationszeit .....	234
16.3.2	Einseitige Vertragstexte zu Lasten der Unternehmer / Überbürgung aller Risiken .....	234
16.3.3	„Funktionaler Mängelbegriff“ .....	234
16.3.4	Keine Ansprüche bei vorvertraglich „erkennbaren“ Fehlern der Ausschreibung .....	235
16.3.5	Ungleichgewicht zwischen Mängeln und Mängleinbehalt .....	235
16.3.6	Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse und Empfehlungen....	235
16.4	Ergebnisse und Empfehlungen der Arbeitsgruppe im Einzelnen .....	236
16.4.1	Art und Umfang der geschuldeten Leistung und Mängelbegriff.....	236
16.4.2	Baubeschreibungspflicht .....	238
16.4.3	Festlegung der Bauzeit .....	239
16.5	Widerrufsrecht .....	239

16.6	(Prüf- und) Hinweisobliegenheit des Unternehmers sowie Mitwirkungspflichten des Bestellers .....	240
16.6.1	(Prüf- und) Hinweisobliegenheit des Unternehmers .....	240
16.6.2	Mitwirkungs-“Pflichten“ des Bestellers .....	241
16.7	Einseitiges Anordnungsrecht des Bestellers und Begleitregelungen .....	241
16.7.1	Einseitiges Anordnungsrecht des Bestellers zur Änderung des Werkerfolgs .....	241
16.7.2	Einseitiges Anordnungsrecht zur Erreichung des vereinbarten Werkerfolgs .....	241
16.7.3	Notwendigkeit und Konzeption eines Streitbeilegungsmechanismus ..	242
16.7.4	Flankierende Maßnahmen Gerichtsorganisation / Änderungen im GVG .....	242
16.8	Abschlagszahlungen .....	242
16.9	Absicherung des Bestellers und des Unternehmers .....	243
16.9.1	Absicherung des Bestellers .....	243
16.9.2	Absicherung des Unternehmers .....	243
16.10	Abnahme von Werkleistungen .....	244
16.11	Mängelrechte im Werk- und im Bauvertragsrecht .....	245
16.11.1	Mängelrechte vor Abnahme .....	245
16.11.2	Verlängerung der Gewährleistungsfrist .....	245
16.11.3	Änderung von § 638 BGB .....	245
16.12	Erfordernis einer Schlussrechnung .....	246
16.13	Kündigung des Bauvertrags .....	246
16.14	Besonderheiten des Architekten- und Ingenieurvertrags .....	247
16.14.1	Rechtliche Qualifizierung des Architekten- und Ingenieurvertrags ..	247
16.14.2	Teilabnahme .....	247
16.14.3	Gesamtschuldnerische Haftung Architekt/Ingenieur und Bauunternehmer .....	247
16.15	Literaturverzeichnis .....	248
17.	<b>Sinnhaftigkeit vertraglicher Sollbruchstellen bei PPP-Verträgen .....</b>	249
17.1	Einleitung .....	249
17.2	Theoretische Grundlagen .....	250
17.2.1	Der Begriff Public Private Partnership .....	250
17.2.2	Vertrags- und Finanzierungsmodell der Untersuchung .....	250
17.2.3	Untersuchungsland England .....	251

17.3	Endschaftsregelungen bei PPP-Verträgen .....	252
17.3.1	Voraussetzungen zur Kündigung eines PPP-Vertrages in Deutschland.....	252
17.3.2	Voraussetzungen zur Kündigung eines PPP-Vertrages in England .....	254
17.3.3	Kompensation bei Vertragskündigung zum Authority Break Point....	256
17.4	Befragung aller PPP-Projektträger im Schulsektor.....	257
17.5	Bewertung anhand einer Modellrechnung.....	258
17.5.1	Wirtschaftlichkeitsvergleichsrechnung als Ausgangspunkt der Modellrechnung .....	258
17.5.2	Eingangsdaten der Modellrechnung.....	259
17.5.3	Modellrechnung der VSS .....	260
17.5.4	Bewertung der Ergebnisse der Modellrechnung .....	264
17.6	Zusammenfassung wesentlicher Ergebnisse .....	264
17.7	Literaturverzeichnis .....	265
<b>18.</b>	<b>Spezialfragen der Nachtragsprüfung – die Urkalkulation als Maß der Dinge .....</b>	<b>269</b>
18.1	Grundlegendes .....	269
18.2	Urkalkulation und Vertragsterminplan – Korrelation von Zeit und Preis.....	270
18.3	Öffnung der Urkalkulation – wann und wie? .....	272
18.4	Ist eine nachgereichte Urkalkulation noch eine Urkalkulation? .....	273
18.5	Wie ist mit Teilpauschalen und Nachunternehmerpreisangaben umzugehen? ..	274
18.6	Was gilt bei Irrtum? .....	275
18.7	Spekulative Preisermittlung .....	277
18.8	Nachlässe .....	278
18.9	Preisfortschreibung – was sind Mehr- und Minderkosten? .....	279
18.10	Beispiel zur Preisfortschreibung .....	281
18.11	Fazit .....	283
18.12	Literaturverzeichnis .....	283
<b>19.</b>	<b>Vergleichende Betrachtung internationaler Bauvertragsmuster nach FIDIC und der VOB/B .....</b>	<b>285</b>
19.1	Einleitung.....	285
19.2	Angelsächsisches Rechtssystem .....	285
19.2.1	Rechtswahl der Standardbedingungen .....	286
19.2.2	Grundzüge des englischen Rechts .....	286
19.2.3	Vertragsrecht .....	286
19.2.4	Begriffsbestimmungen des englischen Rechts .....	287

19.3	Dispute Adjudication Board .....	287
19.3.1	Bestimmung und Art des DAB (Klausel 20.2 und 20.3 RB).....	287
19.3.2	Verfahren des DAB .....	288
19.4	Soll-Ist-Abweichungen .....	289
19.4.1	Mehr- und Mindermengen.....	289
19.4.2	Geänderte Leistung.....	290
19.4.3	Zusätzliche Leistung.....	291
19.4.4	Baugrundrisiko .....	292
19.5	Störungen des Bauablaufes .....	292
19.5.1	Bauherr als Verursacher .....	292
19.5.2	Unternehmer als Verursacher .....	293
19.5.3	Nachunternehmer als Verursacher.....	293
19.6	Fazit .....	293
19.7	Literaturverzeichnis .....	294
<b>20.</b>	<b>Herausforderungen der Vertragsgestaltung und Kalkulation von Lärmschutz Photovoltaikanlagen-ÖPPs .....</b>	<b>297</b>
20.1	Konzeption einer Lärmschutz-Photovoltaikanlagen-ÖPP .....	297
20.2	Photovoltaik-Lärmschutz Pilotprojekte .....	297
20.3	Entwicklung der rechtlichen Grundlagen der Vergütung .....	299
20.4	Kalkulatorische Problematik für die Bieter.....	302
20.5	Implikationen für das Vergabeverfahren .....	305
20.6	Fazit .....	308
20.7	Literaturverzeichnis .....	309
<b>Internationales Bauen</b>		
<b>21.</b>	<b>Die am Bau Beteiligten in Deutschland und Russland .....</b>	<b>313</b>
21.1	Einleitung.....	313
21.2	Am Bau Beteiligte im Allgemeinen .....	313
21.3	Am Bau Beteiligte in Deutschland.....	314
21.4	Vergleich der Funktionen in den beiden Ländern.....	315
21.5	Zusammenfassung und Ausblick .....	326
21.6	Literaturverzeichnis .....	326

<b>22. Infrastrukturentwicklung in Subsahara-Afrika .....</b>	329
22.1 Einleitung .....	329
22.2 Infrastrukturbereitstellung in Subsahara-Afrika .....	329
22.3 Rolle des Privatsektors in der Infrastrukturbereitstellung .....	330
22.4 Beteiligung des Privatsektors im Wasserbereich .....	331
22.4.1 Managementverträge .....	332
22.4.2 Betriebsverpachtung als spezielle Form der Nutzungsüberlassung ..	333
22.4.3 BOT-Modelle für abgegrenzte Investitionen .....	333
22.5 Die Einbeziehung des Privatsektors am Beispiel .....	334
22.6 Grundlage und Ergebnisse der wirtschaftlichen Betrachtung .....	336
22.7 Einbeziehung des Privatsektors .....	338
22.7.1 Einbeziehung des Privatsektors in einem Servicevertrag .....	339
22.7.2 Einbeziehung des Privatsektors auf Ebene von Einzelmaßnahmen ..	340
22.8 Fazit .....	341
22.9 Literaturverzeichnis .....	342
<b>23. Zur Person Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernd Kochendörfer .....</b>	343
23.1 Lebens- und Berufsweg .....	343
23.2 Das Fachgebiet Bauwirtschaft und Baubetrieb .....	345
23.3 Engagement für den Lehrstuhl .....	346
23.3.1 Real Estate Management – REM .....	347
23.3.2 Reform von Ingenieurstudiengängen der Universität Addis Abeba ..	347
23.3.3 Gemeinsamer Studiengang mit der Staatlichen Bauuniversität Moskau .....	347
23.3.4 Satellitencampus der TU Berlin El Gouna .....	348
23.4 Publikations- und Vortragsverzeichnis .....	348
23.4.1 Herausgebertätigkeiten .....	348
23.4.2 Buchveröffentlichungen .....	350
23.4.3 Publikationen in Sammelbänden .....	350
23.4.4 Publikationen in Zeitschriften .....	351
23.4.5 Vorträge bis dato 2014 .....	352
23.4.6 Dissertationen-Schriftenreihe des Fachgebiets Bauwirtschaft und Baubetrieb .....	357
<b>Sachwortverzeichnis .....</b>	361