

---

**FESTSCHRIFT**  
**ZUM 60. GEBURTSTAG VON**  
**Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Andreas Kropik**

---

Institut für Interdisziplinäres Bauprozessmanagement  
Technische Universität Wien

Zitiervorschlag: *Autor*, Beitrag, in: *Gallistel/Oswald/Raab/Szkopecz/Wallner (Hrsg)*, FS Kropik, [Seite].

Bildnachweis Cover: TU Archiv/Karl Mayreder, Zeichnung um 1900  
(Gebäude vor 1898)

## **Impressum**

Herausgeber: Ursula Gallistel / Theresa Oswald / Jacqueline Raab /  
Daniel Szkopecz / Thomas Wallner  
Institut für Interdisziplinäres Bauprozessmanagement  
Technische Universität Wien  
Karlsplatz 13/234  
A-1040 Wien

Mitwirkung: Gabriele Vrbatka  
Waltraud Weigel

Telefon: + 43 / 1 / 58801 / 234-01

Telefax: + 43 / 1 / 58801 / 234-99

E-Mail: office234-1@tuwien.ac.at

Homepage: [www.ibb.tuwien.ac.at](http://www.ibb.tuwien.ac.at)

Druck: TU Verlag Wien, September 2018

ISBN: 978-3-9502638-6-2

Copyright: Für die Texte, Fotos, Grafiken und Statistiken bei den AutorInnen bzw. den verfassenden Firmen und/oder Instituten, wenn nicht anders angegeben. Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme oder in sonstigen Medien oder Datenträgern nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Copyright-InhaberInnen gestattet.

Wir bedanken uns herzlich bei den zahlreichen Sponsoren. Der Druck der vorliegenden Festschrift wäre ohne ihre Unterstützung nicht möglich gewesen.

		
<p>Wiener Linien GmbH &amp; Co KG</p>	<p>iC consulenten Ziviltechniker GesmbH</p>	<p>WOLF THEISS Rechtsanwälte GmbH &amp; Co KG</p>
		
<p>ASFINAG - Autobahnen- und Schnellstraßen- Finanzierungs- Aktiengesellschaft</p>	<p>DELTA Baumanagement GmbH</p>	<p>Drees &amp; Sommer Projektmanagement und bautechnische Beratung GmbH</p>
		
<p>ECC Bauprozessman- agement GmbH</p>	<p>FLECK Elektroinstallationen Ges.m.b.H.</p>	<p>FCP Fritsch, Chiari &amp; Partner ZT GmbH</p>

Sponsoren

		
<p>Fleischmann &amp; Petschnig Dachdeckungs- gesellschaft m.b.H.</p>	<p>Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr</p>	<p>GLS Bau und Montage GmbH</p>
		
<p>Güteschutzverband für Bewehrungsstahl</p>	<p>IGT Geotechnik und Tunnelbau Ziviltechniker G.m.b.H.</p>	<p>IL - Ingenieurbüro Laabmayr &amp; Partner ZT GmbH</p>
		
<p>Landsteiner GMBH</p>	<p>Leyrer + Graf Baugesellschaft m.b.H.</p>	<p>MANZ'sche Verlags- und Universitätsbuch- handlung GmbH</p>
		
<p>Müller Partner Rechtsanwälte GmbH</p>	<p>ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft</p>	<p>Pittel+Brausewetter Holding GmbH</p>

		
<p>PORR Bau GmbH</p>	<p>rhtb: Projekt GmbH</p>	<p>schwerKRAFT ZT GmbH</p>
		
<p>Dipl. Ing. Wilhelm Sedlak Gesellschaft m.b.H.</p>	<p>Sterkl, Schörkhuber &amp; Partner Ziviltechniker GmbH</p>	<p>Stempkowski Baumanagement &amp; Bauwirtschaft Consulting GmbH</p>
		
<p>STRABAG AG</p>	<p>SWIETELSKY Baugesellschaft m.b.H.</p>	<p>TWP Ziviltechniker GmbH</p>
 <p><b>VIBÖ</b></p>		
<p>Vereinigung Industrieller Bauunternehmungen Österreichs</p>	<p>Wirtschaftskammer Österreich Geschäftsstelle Bau</p>	<p>HABAU Hoch- und Tiefbaugesellschaft m.b.H.</p>

Sponsoren

		
<p>Rhomberg Bau GmbH</p>	<p>SK Stahlbau GmbH</p>	<p>G. Hinteregger &amp; Söhne Baugesellschaft m.b.H.</p>
		
<p>KOB-Ingenieure GmbH</p>	<p>tbw solutions ZT GesmbH</p>	<p>tz baumanagement GmbH</p>

## Vorwort Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Gerald Goger



Das Institut für Interdisziplinäres Bauprozessmanagement an der Technischen Universität Wien hat mit Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Andreas Kropik einen österreichweit anerkannten Topexperten für den Forschungsbereich Bauwirtschaft und Baumanagement in seinen Reihen.

Dieses Fachgebiet erfordert einen interdisziplinären Brückenschlag zwischen den Fragestellungen aus der „klassischen“ Bauingenieurwissenschaft und der Rechtswissenschaft; diesen Anforderungen wird Andreas Kropik in höchstem Maße gerecht. Gerade in der heutigen Zeit erfordern Bauverträge – im Lichte von komplexen Bauprojekten, unzähligen Schnittstellen zwischen einzelnen Fachgewerken und schwierigen Projektrahmenbedingungen – Know-how über die systemischen Zusammenhänge von Bauwirtschaft, Baubetrieb und Baurecht. Für die fachkundige Vorbereitung der Ausschreibung, der Vergabe, des Vertrages und der Abrechnung eines Bauprojektes braucht es fach einschlägige Erfahrung, gepaart mit Wissen über erfolgreiches Projektmanagement.

Andreas Kropik verfügt in seinem Fachgebiet nicht nur über herausragende wissenschaftliche Kenntnisse, es ist ihm darüber hinaus ein wichtiges Anliegen, regelmäßig in einschlägigen Fachzeitschriften zu publizieren und damit die eine oder andere wissenschaftliche Diskussion durch seine strikte Auslegung von Bauverträgen, Normen etc anzustoßen. Seine Bücher sind geradezu „Bestseller“ in der bauwirtschaftlichen Szene und sollten in keiner gut sortierten Bauingenieur-Bibliothek fehlen. In seinen Vorlesungen, Seminaren und Übungen versucht er, seinen Studierenden die komplexe Welt von Bauwirtschaft und Baumanagement mit all ihren Fallstricken anhand von praxisnahen Beispielen zu erklären, diesbezüglich kann er – wie kein Zweiter – auf einen reichhaltigen Fundus an bauwirtschaftlichen Gutachten zurückgreifen.

Mich verbindet mit Andreas Kropik eine langjährige Freundschaft. Wir sind am Institut mit unseren Forschungsbereichen in den letzten Jahren zu einem eingespielten Team zusammengewachsen und teilen – neben unseren wissenschaftlichen Ambitionen für unsere Forschungsbereiche – die Leidenschaft für Oldtimerausfahrten mit gemütlichem Ausklang.

Ich wünsche dem Jubilar zu seinem „runden“ Geburtstag alles erdenklich Gute, möge er sich noch lange seine wissenschaftliche Schaffenskraft und die Freude an der intellektuellen Auseinandersetzung mit Kolleginnen und Kollegen erhalten.

Glück Auf!



**Vorwort Univ.Prof. Architekt Dipl.-Ing. Christoph M. Achammer**



Andreas Kropik – Vorstand des Instituts für Interdisziplinäres Bauprozessmanagement. Hinter diesem Wortungetüm verbirgt sich das einzige Institut der Bauwirtschaftslehre im deutschsprachigen Raum, das den gesamten Planungs- und Bauprozess bis hin zum Betrieb umfassend abdeckt. Diese Breite und Interdisziplinarität hat ihren Preis – auch für den Institutsvorstand.

Ganz verschiedene Disziplinen und die dazugehörigen Menschen einigermaßen in den organisatorischen Schranken eines Universitätsbetriebs zu halten und gleichzeitig in der eigenen Disziplin weiterhin die letzte Instanz bei der Beurteilung von bauwirtschaftlichen Aufgabenstellungen und Auseinandersetzungen in Österreich zu sein, ist schon eine Herausforderung.

Eine Herausforderung, die Andreas Kropik mit der ihm eigenen Genauigkeit und trotzdem da und dort spitzbübischen Ironie zu meistern weiß. Sowohl in seinen wissenschaftlichen Arbeiten, seinen zahlreichen Publikationen wie auch in den von der Wirtschaft anerkannten gutachterlichen „Urteilen“ – für diesen Begriff wird er mich sicher tadeln – besticht er durch klare und nachvollziehbare Schlussfolgerungen sowie durch für mehr als nur für Fachleute verständliche Ergebnisse. Studierende bewundern seine präzisen Formulierungen und fürchten hie und da deren Abfrage.

Wir alle sind stolz, in diesem Fach eine „Instanz“ in unseren Reihen zu haben und bitten ihn auch in Zukunft um Verständnis für manche „unkonventionelle“ Initiativen, die er wieder in regelkonforme Bahnen dirigieren muss.

Ad multos annos!

## **Vorwort der herausgebenden AssistentInnen**

Mit der vorliegenden Festschrift anlässlich des 60. Geburtstages unseres Institutsvorstandes Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Andreas Kropik möchten wir uns bei ihm für die produktive Zusammenarbeit, die fortwährende Unterstützung und die lehrreichen Vorträge an der Technischen Universität Wien herzlich bedanken.

Gleichzeitig gilt den AutorInnen der Festschrift ein großer Dank. Sie haben mit ihren eingereichten Fachartikeln erst die Entstehung dieses umfassenden Werkes möglich gemacht. Unser aufrichtigster Dank gilt den zahlreichen Sponsoren der *10. Wiener Gespräche*, in deren Rahmen die Geburtstagsfeier unseres Institutsvorstandes stattfindet. Ohne sie wäre eine Veranstaltung in diesem Umfang gar nicht möglich gewesen. Wir bedanken uns auch bei Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Gerald Goger, der sich trotz seines dicht gedrängten Terminkalenders Zeit für die Vorbereitung der Veranstaltung genommen hat.

Ein besonderer Dank gilt auch unseren Kolleginnen vom Sekretariat, Gabriele Vrbatka und Waltraud Weigel, die uns mit Geduld und Engagement durch das Projekt begleitet haben. Zu guter Letzt soll das Organisationsteam nicht unerwähnt bleiben, das unzählige Stunden investiert hat, um zum Gelingen dieses besonderen Tages beizutragen.

Wir möchten nun die Gelegenheit nutzen und die vergangenen Jahre bzw Monate unter der Leitung von Professor Kropik Revue passieren lassen, indem wir aus Sicht der UniversitätsassistentInnen des Fachbereichs Bauwirtschaft ein paar Worte über ihn verlieren:

Wir haben Professor Kropik als zielstrebige, selbstbewusste und bedachte Person kennengelernt, die den Posten als Institutsvorstand am Institut für interdisziplinäres Bauprozessmanagement an der TU Wien ehrenhaft vertritt. Er ist stets bestrebt, seine jahrelange Erfahrung im Bereich der Bauwirtschaft an seine StudentInnen und seine MitarbeiterInnen weiterzugeben. Seine enthusiastischen Erzählungen aus der Praxis lassen seine Zuhörer oft schmunzeln.

Selbst an Tagen, an denen Professor Kropik durchgängig acht Stunden Vorlesungen hält, ist er am Ende des Tages nicht minder motiviert und steht seinen StudentInnen für Fragen und Anregungen zur Verfügung. Seinen StudentInnen verlangt er viel ab, doch soll „niemand die TU Wien verlassen, ohne für das Berufsleben als BauingenieurIn gerüstet zu sein“. Seine AbsolventInnen

erfüllen ihn nicht zuletzt deshalb mit Stolz, da sie die Qualität der TU Wien würdig nach außen tragen.

Seinen AssistentInnen dient er als Vorbild, da er sich stets in die Arbeit stürzt (ja sogar im Urlaub wird fleißig an Zeitschriftenartikeln geschrieben!), lösungsorientiert denkt und – anders als vielleicht manche seiner Altersgenossen – nicht auf veraltetem Gedankengut sitzenbleibt. Er steht Veränderungen und neuen Ideen offen gegenüber und gibt selbst nach 40 Jahren Berufserfahrung zu, „noch nicht ausgelernt zu haben“. Professor Kropik gibt seinen AssistentInnen die Möglichkeit, sich selbständig weiterzuentwickeln, lässt sie jedoch gleichzeitig wissen, dass er als helfende Hand zur Verfügung steht, sollten sie sich einmal nicht zurechtfinden.

Wir hoffen, dass Professor Kropik auch weiterhin so aktiv im Berufsleben bleibt und sein Wissen als Institutsvorstand und Universitätsprofessor, Sachverständiger und Geschäftsführer der *Bauwirtschaftliche Beratung GmbH* weitervermittelt.

Lieber Professor, wir wünschen Ihnen zu Ihrem runden Geburtstag nur das Beste, viel Gesundheit und – trotz der vielen Arbeit – Zeit für Safaris in Afrika, Ausfahrten mit dem Oldtimer und schweißtreibendes Training im Fitnesscenter!

Ursula Gallistel, Theresa Oswald, Jacqueline Raab, Daniel Szkopecz, Thomas Wallner

## INHALTSVERZEICHNIS

### Teil A – Bauvertragsrecht

<b>01. Die neuen FIDIC Vertragsbestimmungen der Second Edition 2017</b> Mathias Fabich	3
<b>02. Möglichkeiten und Grenzen von Pauschalpreisvereinbarungen in Bauverträgen</b> Peter Gröll	15
<b>03. Risikoverschiebung beim Bauvertrag</b> Wolfgang Hussian	35
<b>04. Vorsicht geboten: Die Regelung des Kalkulationsrisikos im Bauvertrag</b> Johannes Jarolim, Martin Schweinberger	53
<b>05. Kostenersatzanspruch für die Erstellung bauwirtschaftlicher Nachträge? Die Rechtslage in der BRD</b> Georg Karasek	69
<b>06. Ausgewählte Fragen zum Abbestellungsrecht des AG beim Werkvertrag</b> Katharina Müller	79
<b>07. Subunternehmer oder Arbeitskräfteüberlassung? Eine Unterscheidung mit weitreichenden Rechtsfolgen</b> Christoph Wiesinger	93

---

## Teil B – Vergabe und Kalkulation

<b>08. Bestbieterkriterien – Umsetzung in der Praxis</b>	
Günter Kaufmann, Christian Maier, Daniel Resch	111
<b>09. Pilotversuch „Best Value Procurement“ bei Straßenbauprojekten in Norwegen</b>	
Livia Prestros	127
<b>10. Die vergaberechtliche Angebotsprüfung zur Beurteilung des angemessenen Preises – Ein Streifzug durch die Judikatur und die Regierungsvorlage zum BVergG 2018</b>	
Bernt Elsner	143
<b>11. Angemessene vs spekulative Baupreise – mit Beispielen aus Rechnungshof-Prüfungen</b>	
Jörg Ehgartner	159
<b>12. Misstände und Optimierungspotentiale bei der Verwendung der Vertragskalkulation in der Ausschreibungs-, Vergabe- und Kalkulationspraxis</b>	
Mike Gralla, Martin Lücke	185
<b>13. Unvollkommene Leistungsbeschreibung von Baustellengemeinkosten in der Leistungsbeschreibung Hochbau</b>	
Dieter Schlagbauer, Detlef Heck	205
<b>14. Ermittlung von zeitgebundenen Kosten des Bauleitungspersonals im Falle von Leistungsabweichungen bei der Abwicklung von Bauverträgen</b>	
Christian Schinko	221
<b>15. Baustellengemeinkosten und die Möglichkeit der Umlage der Baustellengemeinkosten</b>	
Wolfgang Kriebaum	237

<b>16. Zur Berechnung von Vorfinanzierungskosten</b>	
Roland Haring	249
<b>17. Kalendereffekte und ihre wirtschaftlichen Auswirkungen – vor allem auf Lohnkosten und Bauzeit</b>	
Peter Fischer	269
<b>18. Potenzgesetze in der Kalkulation von Projekten: Konsequenzen für das Verständnis von Basiskosten und Risiken</b>	
Frank Lulei	283
<b>19. Kalkulation auf Abwegen – ein Lagebericht</b>	
Arnold Tautschnig, Philipp Baldauf	295
<b>Teil C – Bauausführung und Kosten</b>	
<b>20. Der Einfluss des Planungsverzugs auf die Produktivität des Baubetriebs am Beispiel der Schalarbeiten</b>	
Christian Hofstadler	313
<b>21. Der Planlieferverzug im Blickwinkel von Planqualität und Planlieferung</b>	
Markus Gmoser	341
<b>22. Änderung der SOLL-Umstände der Leistungserbringung: Wann ist der Auftragnehmer berechtigt, Vertragsanpassung zu begehren?</b>	
Hans Gölles	361
<b>23. Mehrkostenforderungen bei Bewehrungsverlegearbeiten</b>	
Ingo Heegemann	377
<b>24. Über maschinelle Auswertung von Leistungserstellungsprozessen in Bauprojekten</b>	
Christoph Motzko, Oliver Mehr	397

<b>25. Prozessmodell zur Optimierung des Rohrvortriebs mit Lean Contraction Methoden</b>	
Jürgen Schwarz, Philipp Wittenbrink	407
<b>26. Neue Entwicklungen beim Baustoff-Recycling: Das Recycling- Baustoff-Produkt und Recycling-Baustoffe aus Aushubmaterial</b>	
Martin Car	423
<b>Teil D – Projektmanagement und Digitalisierung</b>	
<b>27. Das weite Land der Bauwirtschaft</b>	
Der sichere Weg zum erfolgreichen Bauprojekt – Gibt es den?	
Wolfgang Kradischnig	445
<b>28. Kooperative Projektabwicklung in der Praxis: BIM + alternative Vertragsgestaltung = echtes, kundenorientiertes Partnering?</b>	
Doris Link, Sarah Buchner	457
<b>29. Die Unschärfe als Teil der Lösung</b>	
Markus Spiegl, Philip Sander	475
<b>30. Die Zukunft der Bauwirtschaft</b>	
Rainer Stempkowski	489
<b>31. Projektrisiko im Kontext betrachtet: Das Cynefin Framework</b>	
Peter Krammer, Frank Lulei	505
<b>32. Das Wesen von Planung</b>	
Formale Formulierungen von Aufgaben	
Josef Zimmermann, Wolfgang Eber	517
<b>33. Digitalisierung und Sozialisierung – Warum Digitalisierung gleichzeitig Lösung und Problem von Komplexität ist</b>	
Thomas Hirm	535

<b>34. Mögliche Ansätze zum Umgang mit Komplexität bei Bauprojekten</b> Herwig Schwarz	547
<b>35. Aktuelle Herausforderungen für kleine und mittelständische Bauunternehmen in Österreich – Präsentation neuer Forschungsergebnisse</b> Gottfried Mauerhofer / Bernhard Ortbauer	561
<b>36. Die Verbesserung der Kooperation in Bauprojekten mit Hilfe Integrierter Projektabwicklungsmodelle und Buildung Information Modeling</b> Fritz Berner, Sarina Schmalz, Jennifer Happold	579
<b>37. Alles wird smart – auch die Bauwirtschaft? IoT und Industrie 4.0 für den Projekterfolg nutzen</b> Marc Guido Höhne	601
<b>38. Digitalisierung als Anlass, Ausrede, Chance oder Herausforderung?</b> Wilhelm Reismann	609
<b>39. BIM als Werkzeug für die Erstellung von materiellen Gebäudepässen und Lebenszyklusanalysen</b> Iva Kovacic, Meliha Honic	621
<b>40. Bauwirtschaft endlich digital?</b> Peter Scherer	633