

Number 108 / 2019

## Working Paper Series

by the University of Applied Sciences BFI Vienna



# Erfahrungen und Übertragungsmöglichkeiten von Human-Factors-Praktiken für den Umgang mit Unerwartetem in komplexen Projekten

April 2019

**Andreas Nachbagauer**

Fachhochschule des BFI Wien

**Iris Schirl-Böck**

Fachhochschule des BFI Wien

**Edgar Weiss**

Fachhochschule des BFI Wien

Gefördert von



Stadt+Wien

ISSN 1995-1469

**Hinweis des Herausgebers:** Die in der Working Paper Serie der Fachhochschule des BFI Wien veröffentlichten Beiträge enthalten die persönlichen Ansichten der AutorInnen und reflektieren nicht notwendigerweise den Standpunkt der Fachhochschule des BFI Wien.

## Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation .....	5
2	Methodische Vorgehensweise .....	6
3	Erfahrungen im Umgang mit Unerwartetem und Komplexität in Projekten .....	7
3.1	Verhaltensweisen bei Turbulenzen .....	7
3.2	Organisationsstruktur, Praktiken und Handlungsmuster .....	8
4	Übertragungsmöglichkeiten für den Umgang mit Unerwartetem in komplexen Projekten .....	9
4.1	Projektausrichtung und -gestaltung .....	10
4.2	Projektkultur und -wissen .....	10
5	Conclusio und Ausblick .....	12
6	Literatur .....	14

## Abstract

Dieses Working Paper schließt an theoretische Erkenntnisse über den Umgang mit Unerwartetem in Hochzuverlässigkeitsorganisationen sowie in Projekten und projektorientierten Organisationen einerseits und Analysen über die gelebte Praxis von Human-Factors-ExpertInnen und von ProjektmanagerInnen andererseits an. Es wird der Frage nachgegangen, welche Übertragungsmöglichkeiten sich aus diesen Praktiken für das erfolgreiche Management des Unerwarteten in Projekten ableiten lassen. Acht Hypothesen, wie sie in einem vorangegangenen Working Paper erarbeitet wurden (Nachbagauer et al. 2018), dienten als Ausgangspunkt einer moderierten Gruppendiskussion mit erfahrenen ProjektmanagerInnen. Die Ergebnisse bestätigen die Hypothesen und damit die Fruchtbarkeit der theoretischen Einsichten sowie der Erfahrungen von Human-Factors-ExpertInnen für ProjektmanagerInnen. Erkenntnisse sind unter anderem, dass es in komplexen Projekten besser gelingt, sich auf Turbulenzen einzulassen; dass es in komplexen Projekten nicht gelingt, den Ablauf vollständig zu planen – Planung jedoch weiter wichtig bleibt; dass schwerfällige und rationale Verfahren und Routinen Hindernisse sein können, während vorüberlegte Strukturen und klare Ziele, Vertrauen und Entscheidungsmodelle geschätzt werden; dass je nach Phase Autonomie oder Leitung betont werden soll. Aus der Vielzahl an Instrumenten der Human-Factors-Forschung wurden unter anderem das FOR-DEC-Modell, Kreativitätstechniken, Triage-Instrumente, systemische Ansätze, die Analyse von near misses und Debriefings als hilfreich hervorgehoben.

*This working paper connects to theoretical insights into dealing with the unexpected in high-reliability organisations as well as in projects and project-oriented organisations on the one hand and analyses of the practice of human factors experts and project managers on the other. It examines the question, whether these practices can be transferred into projects for successfully managing the unexpected. Eight hypotheses, as developed in a previous working paper (Nachbagauer et al., 2018), served as the starting point for a moderated group discussion with experienced project managers. The results confirm the hypotheses and thus the fertility of the theoretical insights as well as the experience of human factors experts for project managers. Findings include that in complex projects it is easier to manage turbulence; that in complex projects it is not possible to plan processes fully, but planning remains important; that cumbersome and rational procedures and routines can be obstacles while well-considered structures and clear goals, trust and decision-making models are appreciated; that, depending on the phase, autonomy or direction should be emphasized. Out of the multitude of tools from human factors research, the FOR-DEC model, creativity techniques, triage tools, systemic approaches, analysis of near misses, and debriefing were highlighted as helpful.*

## 1 Ausgangssituation

Dieses Working Paper schließt an die von den AutorInnen 2017 und 2018 verfassten Working Papers (Nachbagauer et al. 2018; Nachbagauer 2017a; Ortner/Schirl-Böck 2017; Weiss 2017) an. Darin wurden theoretische Erkenntnisse über den Umgang mit Unerwartetem und Unsicherheit in Hochzuverlässigkeitsorganisationen sowie in Projekten und projektorientierten Organisationen gewonnen. Weiters wurde die gelebte Praxis von Human-Factors-ExpertInnen aus der Luftfahrt, der Medizin und von Einsatzorganisationen einerseits und von ProjektmanagerInnen andererseits analysiert. In diesem Working Paper wird nun der Frage nachgegangen, welche Übertragungsmöglichkeiten sich aus – strukturell oder kulturell bedingten – besonderen Praktiken von Hochzuverlässigkeitsorganisationen für das erfolgreiche Management von Unsicherheit in Projekten ableiten lassen.

Dazu wurde eine moderierte Gruppendiskussion mit erfahrenen ProjektmanagerInnen durchgeführt. Ausgangspunkt waren die folgenden acht Hypothesen, wie sie im vorangegangenen Working Paper (Nachbagauer et al. 2018) formuliert worden waren:

Hypothesen zu Verhaltensweisen:

- *H1: Je mehr sich ProjektmanagerInnen von dem Gedanken der vollständigen Planbarkeit auftretender Situationen lösen, desto erfolgreicher werden sie in der Bewältigung von Unerwartetem und Unsicherheit.*
- *H2: Je größer die Fehlertoleranz und die aktive Auseinandersetzung mit Fehlern im Projektteam und in der Organisation sind, desto erfolgreicher werden sie in der Bewältigung von Unerwartetem und Unsicherheit.*
- *H3: Je besser Projektteams darin trainiert werden, ohne Routinen handlungsfähig zu bleiben, desto erfolgreicher werden sie in der Bewältigung von Unerwartetem und Unsicherheit.*

Hypothesen zur Organisationsstruktur:

- *H4: Je besser Organisationskultur und -struktur, vorhandene Ressourcen und Rahmenbedingungen miteinander harmonieren, desto erfolgreicher sind Organisationen in der Bewältigung von Unerwartetem und Unsicherheit.*
- *H5: Je nach Phase vor, während oder nach der Bewältigung des Unerwarteten benötigt eine Organisation andere Strukturen: Klarheit vor und nach dem Ereignis, Offenheit und Flexibilität während seiner Bewältigung.*
- *H6: Je anpassungsfähiger die Entscheidungs- und Kommunikationsstrukturen einer projektorientierten Organisation sind, desto erfolgreicher ist die Organisation in der Bewältigung von Unerwartetem und Unsicherheit.*

Hypothesen zu besonderen Praktiken und Handlungsmustern:

- *H7: In der Identifizierungs- und Analysephase verbessern Team-Empowerment und Meinungsvielfalt die Entscheidung.*
- *H8: In der Bewältigungsphase verbessern klare, zentralisierte Kommunikation und Leadership das Ergebnis.*

## 2 Methodische Vorgehensweise

Basierend auf den vorgestellten Hypothesen wurden im Rahmen der Gruppendiskussion ProjektmanagerInnen mit den herausgearbeiteten Übertragungsmöglichkeiten konfrontiert, sodass eine Evaluierung der bestehenden Human-Factors-Praktiken für den Einsatz in projektorientierten Organisationen erfolgen konnte. Daraus lassen sich in weiterer Folge Human-Factors-Methoden, Vorgehensweisen und Tools definieren, deren Anwendung in bestehender oder angepasster Form für projektorientierte Organisationen sinnvoll ist.

Die DiskussionsteilnehmerInnen wurden nach der Dauer ihrer Erfahrung als ProjektmanagerInnen ausgewählt (mind. 10 Jahre), ebenso wurde auf Diversität hinsichtlich der Branchenzugehörigkeit, des Komplexitätsgrades geleiteter Projekte sowie der Internationalität der Projekte geachtet. Es waren sowohl Männer als auch Frauen zur Diskussion eingeladen, eine Teilnehmerin musste kurzfristig absagen, sodass das Geschlechterverhältnis mit 5 Männern zu 1 Frau unausgewogen ist, jedoch beide Perspektiven vertreten sind.

**Tabelle 1:** Übersicht DiskussionsteilnehmerInnen

TN Nr.	PM-Erfahrung (in Jahren)	Unternehmensbranche(n)	Geschlecht	Grad der Komplexität	Grad der Internationalität
PM1	20	Telekommunikation, Raumfahrt	männlich	sehr hoch	hoch
PM2	20	Unternehmensberatung	männlich	mittel	niedrig
PM3	25	IT	männlich	hoch	hoch
PM4	15	Unternehmensberatung	männlich	mittel	niedrig
PM5	20	Marketing, IT, Unternehmensberatung	weiblich	hoch	mittel
PM6	20	Telekommunikation, Eisenbahnbau	männlich	sehr hoch	hoch

Die moderierte Diskussion mit einer Dauer von 1 Stunde 45 Minuten wurde auf Video aufgezeichnet und anschließend (teil-)transkribiert. Die darauffolgende thematische Kodierung (nach Flick 2011) erfolgte einerseits basierend auf den zuvor erstellten Hypothesen, andererseits aus dem Material heraus.

### 3 Erfahrungen im Umgang mit Unerwartetem und Komplexität in Projekten

#### 3.1 Verhaltensweisen bei Turbulenzen

Die DiskussionsteilnehmerInnen waren sich einig, dass bei komplexen Projekten und bei lange dauernden Projekten keine vollständige Planbarkeit gegeben ist (PM1), wobei die mancherorts übliche ausschließliche Planorientierung im Projektmanagement insgesamt in Frage gestellt wird: Veränderung gehört zur Projektarbeit dazu, Projekte sind durch Unsicherheit gekennzeichnet: *„Es wär ja kein Projekt, wenn man ganz genau wüsste, was kommt.“* Das Projekt und die Methoden *„schaffen nur einen Rahmen, der den momentanen Wissenszustand abbildet.“* (PM5).

Insbesondere bei hoch komplexen Projekten kann man *„das Unerwartete erwarten“* (PM6). Während man bei kürzeren Projektzyklen eher damit rechnet, dass der Projektkontext über die Laufzeit stabil bleibt, so erwartet man bei hoher Projektkomplexität und langer Dauer – genannt werden Zeiträume ab drei Jahren – das Unerwartete, man rechnet damit, *„dass die einzige Konstante manchmal die Veränderung ist.“* (PM1). Entsprechend bereiten sich dort Projektleitung und -team eher darauf vor, auf unvorhergesehene Turbulenzen reagieren zu müssen, Flexibilität ist demnach einzufordern. Übersehen wird zugleich oft, dass das Unerwartete auch etwas Positives sein kann. Mit der Konzentration auf Probleme und die Vermeidung von ungünstigen Auswirkungen werden oft Chancen vergeben, die sich erst später als etwas Gutes herausstellen (PM6). So wird darauf hingewiesen, dass es notwendig ist, von Beginn an Freiräume zu schaffen, durch das Schaffen des geeigneten Rahmens auch Kontext und Sinn zu schaffen.

Die Unmöglichkeit der vollständigen Planung gilt es als Projektleitung auch gegenüber dem Projektauftraggeber klar zu kommunizieren (PM3). Zu hohe Erwartungen seitens der Projektauftraggeber sind gleich zu Projektbeginn zu hinterfragen, insbesondere, wenn diese von einer punktgenauen Landung oder einem Plan, der durchgezogen wird, ausgehen (PM4). Damit dies gelingen kann, braucht es wechselseitiges Vertrauen zwischen Projektleitung und Projektauftraggeber. Dazu werden auch die Schaffung eines geeigneten Netzwerkes sowie der Miteinbezug von MentorInnen angeregt, um ein Netz zu schaffen, das bei Problemstellungen auch Unterstützung gibt, sodass die Resilienz des Teams erhöht wird.

Projektteams wie auch Hochzuverlässigkeitsorganisationen und Hochleistungsteams müssen lernen, sich auf spontanes Handeln beim Eintreten von Turbulenzen vorzubereiten. Ein mögliches Vorgehen stellt laut GruppendiskussionsteilnehmerInnen die Berücksichtigung von Unerwartetem als *„Puffer“* – vor allem Kosten und Zeit betreffend – in den Projektplänen dar. Auch hier kann der Projektauftraggeber einbezogen werden: Als möglichen Ansatz berichtet ein Teilnehmer von seiner positiven Erfahrung, den Puffer gemeinsam mit dem Projektauftraggeber zu verwalten, diesen so in die Verantwortung zu nehmen und Entscheidungen mit ihm zu treffen. Dies kann auch fruchtbare Diskussionen zu Priorität anregen, beispielsweise, dass zwar jetzt höhere Kosten entstehen, letztendlich aber das Ziel kostengünstiger und schneller zu erreichen ist. Dies schließt an die oft vernachlässigte *„klassische Klärung der wechselseitigen Erwartungen“* (PM2) bei Auftragserteilung an, denn auch der Projektauftraggeber ist in die Pflicht zu nehmen, ein klares Ziel zu formulieren.

Projektpläne sind in dieser Situation nur als Grobplan für die gesamte Laufzeit, mit einem Detailplan nur für die erste Phase, möglich (PM3), naheliegend daher ein agileres Vorgehen. Zugleich jedoch können Pläne und andere strukturelle Projektmanagementmethoden, auch wenn sie zunächst unwichtig erscheinen oder nur als

Belastung angesehen werden, beim Eintritt von Unerwartetem hilfreich sein, weil man dann rasch auf Lösungen zurückgreifen kann. Als Beispiel wird genannt: Wenn man schon vorher einen Kommunikationsplan überlegt hat, dann wisse man, wen man bei eintretenden Turbulenzen zu kontaktieren hat und vermeidet so Zeitverlust und weitere Verwirrung (PM3).

Die Unmöglichkeit einer vollständigen Planung und die Notwendigkeit einer spontanen Reaktion in Krisensituationen wurden auch in den zuvor untersuchten Hochzuverlässigkeitsorganisationen und Hochleistungsteams sichtbar. Auch für ProjektmanagerInnen sei eine „*offene systemische Haltung*“ (PM2) im Projekt hilfreich, die auch dem Projektteam gegenüber hohe Resilienz signalisieren soll. Statt in Aktionismus zu verfallen, habe sich die Einnahme einer „*Beobachterperspektive*“ bewährt, die auch dem Team vermittelt, dass Turbulenzen nichts Schlimmes, „*keine Katastrophe*“ (PM4) seien. Die Projektleitung muss ihrem Team bewusst machen, dass das Projekt und die Projektmanagementmethoden „*nur einen Rahmen schaffen, der den momentanen Wissensstand abbildet*“ (PM5), Veränderung jedoch ein immanenter Bestandteil von Projektarbeit ist, der vom Team entsprechende Flexibilität und Anpassungsfähigkeit, sowie ein „*Sensorium*“ (PM1) für Turbulenzen verlangt. Neben der Planung muss dabei dem intuitiven Handeln bei Turbulenzen Raum gegeben werden, der es ermöglicht, abseits des Plans, der nur eine Momentaufnahme darstellt, handlungsfähig zu bleiben. Dazu bedarf es auch eines kontinuierlichen Sensoriums, das mit Achtsamkeit darauf bedacht ist zu erkennen, welche Veränderungen notwendig sind.

Selbständiges Handeln und Flexibilität benötigen Vertrauen im Team. Wesentlich ist daher auch, dass die Projektleitung dem Team beim Handeln Fehler zugesteht (PM4) und das Entstehen einer „*Angstkultur*“ zu verhindern versucht (PM6). Sanktionsfreiheit fördert dabei die Autonomie und das Empowerment des Teams. Allerdings darf es nicht bei reiner Ankündigung bleiben, entscheidend ist, dass die angstfreie Fehlerkultur auch wirklich (vor-)gelebt wird (PM2). Hilfreich für das Projektteam können dabei Netzwerke sein, die Unterstützung durch Coaching und Mentoring bieten (PM3). So werden Projektteams von Erfahreneren durch die Turbulenz begleitet oder auf diese vorbereitet.

### **3.2 Organisationsstruktur, Praktiken und Handlungsmuster**

Was die Organisation dem Projektteam zur Verfügung stellen muss, damit der Umgang mit Turbulenzen erfolgreich sein kann, sind Freiräume für Entscheidungen und Vorgehensweisen (PM1). Dazu ist es zunächst notwendig, die Situation richtig einzuordnen, angesprochen werden die Dauer des Projektes und unterschiedliche Komplexitätsgrade als mögliche Dimensionen (PM1, PM2), als Hilfsmittel die Triage-Idee (siehe Kapitel 4.1). Entsprechend diesen Rahmenbedingungen sind die Organisationsstrukturen zu gestalten. Eine Erleichterung für den Umgang mit Unerwartetem könnte agiles Vorgehen im Projekt bedeuten (PM3), da hier z.B. kurzfristige Abstimmungen betreffend erforderliche Reaktionen mit dem Kunden möglich wären. Entsprechend sollte dies auch strukturell von der Organisation ermöglicht werden.

Damit der Projektleitung ausreichend Autonomie für Entscheidungen zugesprochen wird, bedarf es des Vertrauens durch den Auftraggeber (PM5). Daneben benötigt es aber auch klar definierte Prozesse, zum Beispiel zur Informationsweitergabe beim Eintreten von Turbulenzen (PM1). Hier ist die Organisation in der Verantwortung, diese Prozesse transparent zu machen und deren Einhaltung sicherzustellen.



Als zentral sehen die TeilnehmerInnen die Entwicklung von hoher Resilienz bei der Projektleitung an: „*Ich muss schauen, dass ich trotzdem noch Optionen habe. Dass ich managen kann und nicht gemanagt werde.*“ (PM1). Zunächst geht es dabei darum, die eigene Unsicherheit und den eigenen Stress zu verarbeiten. Unterschiedlich wird eingeschätzt, wie weit die eigene Betroffenheit sichtbar gemacht werden kann: „*Wieweit kommuniziere ich auch meine Unsicherheit, falls die da ist?*“ (PM1). Dem steht die Forderung gegenüber, dass „*das Team erkennen kann, dass sich die Projektleitung nicht aus der Ruhe bringen lässt.*“ (PM4). Die Widerstandskraft ermöglicht emotionale Stabilität bei der Projektleitung und dadurch auch eine emotionale Stabilisierung des Projektteams. Gleichermaßen ist das Team vorzubereiten, man „*kann sich schon vorher Gedanken darüber machen, wie geht man gestärkt in diese Situationen hinein.*“ (PM5).

Erfahrene ProjektleiterInnen wissen, dass ein Kommunikationsplan bei eintretenden Turbulenzen sehr hilfreich ist, um rasch zu wissen, wen man zu kontaktieren hat (PM3). Daneben bedarf es aber auch des Verständnisses für die Individuen im Projektteam und deren Einstellungen zu Veränderungen, um entsprechend professionell kommunizieren zu können. Auch wenn rasches Handeln erforderlich ist, bedarf es der Geduld und Beobachtung; verfehlt wäre „*zu glauben, man könne in kürzester Zeit das Unerwartete wieder so hinbringen, dass eh alles passt.*“ (PM2). Kurzfristig muss emotionales Abweichen, Unausgeglichenheit hingenommen werden, aber auch das kann man beim Unerwarteten erwarten. Die Projektleitung muss die Reaktion auf Stress und die Resilienz ihrer Teammitglieder einschätzen können, um Handeln und Kommunikation anzupassen. Leadership bedeutet hier, sich auf die Befindlichkeiten des Teams einzulassen, zuvor jedoch sachlich Optionen aufzuzeigen.

Dabei ist Zeit für detaillierte Überlegungen meist nicht vorhanden, sondern rasche Reaktion erforderlich: „*Ich habe keine Zeit, darüber nachzudenken. Das muss funktionieren.*“ (PM1). Generell werden lange Checklisten oder rationales Entscheiden in Situationen, die ein rasches Handeln erfordern, für wenig hilfreich gehalten. Dagegen sind Erfahrung, ein erworbenes Gefühl für das Richtige in solchen Situationen und vorherige Überlegungen aus der Planungsphase oftmals entscheidend. Diese Verbindung von Vorplanung und Bauchgefühl bezeichnet ein Teilnehmer als „*Bauchwissen*“ (PM4), das rasch abgerufen werden kann und das Improvisieren erleichtert (PM3).

Auf der sozialen Ebene muss die Projektleitung die Situation und Emotion im Team „*einfangen*“ und schnell aus der „*Ohnmacht*“ (PM1) kommen, um sich mit dem Team ein gemeinsames Bild (situation awareness) zu machen. Hilfreich erscheint hierbei die Übernahme der aus der Systemischen Psychotherapie und dem Neurolinguistischen Programmieren stammenden Technik des Re-framings für das Projektmanagement: „*Wie kann ich Dinge relativ schnell in einen Kontext setzen, wenn mir vorher noch gar nicht bewusst war, dass diese Dinge eine Rolle spielen?*“ (PM1).

#### **4 Übertragungsmöglichkeiten für den Umgang mit Unerwartetem in komplexen Projekten**

Die DiskussionsteilnehmerInnen erhielten zum Themeneinstieg Informationen über bewährte Konzepte, Methoden und Verhaltensweisen von Hochzuverlässigkeits- /Fast Response-Organisationen und Hochleistungsteams, die Gegenstand der Human-Factors-Forschung sind, und wurden um die Einschätzung des Potenzials für Übertragungen in die komplexe Projektarbeit gebeten.

#### 4.1 Projektausrichtung und -gestaltung

Beim Eintreten unerwarteter Turbulenzen erscheint den GruppendiskussionsteilnehmerInnen für eine erste Analyse die Übernahme von Triage-Instrumenten (Redelsteiner et al. 2011) hilfreich: *„Wie gehe ich in dem Moment mit Unerwartetem um?“*, *„Die Einschätzung von Anfang an, in welcher Situation befinden wir uns hier?“* (PM2). Dazu gehört zunächst die Definition der Situation und des Komplexitätsgrades gemeinsam im Team, dann die Komplexitätsreduktion, die je nach Anforderung unterschiedliche, mehr oder weniger standardisierte Vorgehensweisen („Routinen“) vorsieht. Nach der Bewältigung erfolgen die Selbstreflexion und Lernen als „systemische Schleife“: *„War das richtig, was ich angenommen habe?“*; *„Bin ich jetzt entspannter?“* (PM2).

Zur Einordnung könne man das CYNEFIN-Framework sinnvoll übernehmen. In dem bekannten Rahmenwerk unterscheidet Snowden (Kurtz/Snowden 2003; Snowden/Boone 2007) zwischen einfachen, komplizierten, komplexen und chaotischen Umwelten entlang der Dimension wachsender Komplexität. Snowden verbindet diese vier Bereiche mit Handlungsmustern und Empfehlungen zur Problemlösung. Während man in einfachen und komplizierten Kontexten von (mehr oder weniger) offensichtlichen Ursache-Wirkungs-Beziehungen ausgehen kann und dadurch faktenbasierte Entscheidungen treffen kann, sind komplexe und chaotische Kontexte ungeordnet und verlangen nach Reaktionen, die auf emergenten Praktiken basieren. Die Einordnung in das CYNEFIN-Framework kann dem Projektteam helfen, den Kontext und die erforderlichen Reaktionen besser einzuschätzen.

Hinsichtlich einer offenen Fehlerkultur ließe sich von Hochzuverlässigkeitsorganisationen und Hochleistungsteams die offene und regelmäßige Diskussion über Fehler und Beinahe-Fehler („near misses“) übernehmen. Der Fokus auf near misses kann helfen, den Blick darauf zu richten, wo *„es dünn wurde“* (PM2), also wo man Steuerungsinstrumente gebraucht hätte. De-Briefings seien wesentlich, um das komplexe soziale System noch einmal zu analysieren und zu hinterfragen, was ausschlaggebend für den (Miss-)Erfolg war (PM1). Hinderlich dafür ist die weit verbreitete Tendenz, dass jeder sein eigenes Projekt schützen will, ebenso mangelt es an gesellschaftlicher Akzeptanz, über Probleme und Fehler offen zu sprechen (PM5). Im Projektmanagement gibt es, auch wenn von sehr guten Erfahrungen im Austausch mit KollegInnen berichtet wird (PM6), noch immer sehr viel *„maßlose Selbstüberschätzung“*; *„mentale Modelle“* sind, oft im Zusammenhang mit starren Organisationsstrukturen, *„eingefroren“* (PM2). Daher ist es wesentlich, sich als Projektleitung der vorhandenen mentalen Modelle aller Teammitglieder bewusst zu sein und den Zusammenhang mit vorhandenen Organisationsstrukturen zu erkennen. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass es nicht allen Teammitgliedern gleichermaßen leichtfällt, offen über Fehler zu sprechen, so fiele das etwa Männern (PM5) und narzisstischen Persönlichkeitstypen (PM4) schwerer. Der Projektleitung muss es hierbei gelingen, alle Teammitglieder zum offenen Umgang mit Fehlern zu motivieren, Sanktionsfreiheit ist hierbei zentral.

#### 4.2 Projektkultur und -wissen

Die Einführung einer offenen Fehlerkultur bzw. No-Blaming-Culture birgt auch die Gefahr, dass die große Offenheit zu Kränkungen bei den Beteiligten führen kann (PM5). Assertiveness muss daher ergänzt werden um eine einfühlsame und an den AdressatInnen orientierte Haltung in der Kommunikation. Hier gelte es,

zwischen der sachlich-inhaltlichen Ebene (z.B. Konsequenzen für betriebliche Ziele, Ressourcen, Zeit) und der persönlich-emotionalen Ebene, auf der man persönliches Verständnis für Fehler zeigen kann, zu differenzieren, wie dies die Harvard-Methode betont (PM2). Dazu ist es wichtig, die Personen im eigenen Team gut zu kennen. Darüber hinaus bedarf es einer Kultur innerhalb des Projektteams, die permanent darauf ausgerichtet ist, differente Sichtweisen sichtbar zu machen, unterschiedliche Meinungen zu akzeptieren und dem kritischen Kommentator, also einem „Advocatus diaboli“, eine bedeutsame Rolle zuzuschreiben.

Den GruppendiskussionsteilnehmerInnen erschien für Entscheidungen das FOR-DEC-Modell sehr hilfreich, nach dem der Urteils- und Entscheidungsprozess strukturiert in folgenden Schritten erfolgt (Hörmann 1994: 92):

- 1.) **Facts / Situationsanalyse:** „Was ist eigentlich Sache?“
- 2.) **Options / Handlungsalternativen sammeln:** „Welche Möglichkeiten haben wir?“
- 3.) **Risks & Benefits / Handlungsalternativen bewerten:** „Was spricht wofür?“
- 4.) **Decision / Entscheidung:** „Was tun wir also?“
- 5.) **Execution / Ausführung:** „Wer tut was, wann und wie?“
- 6.) **Check / Rückmeldung:** „Ist alles noch richtig?“.

Was die Durchführung einer Entscheidung nach diesen Schritten jedoch erfordert, ist ausreichend Zeit zum Nachdenken. Bei komplexen Projekten kann man eher davon ausgehen, dass rasches Handeln zwar auch erforderlich ist, jedoch nicht im gleichen Ausmaß wie in besonders kritischen – mitunter lebensgefährdenden – Situationen bei Hochzuverlässigkeitsorganisationen und Hochleistungsteams.

Angemerkt wird, dass auch hinter „Fakten“ letztlich unterschiedliche Sichtweisen und Erfahrungen stecken, diese Unterschiedlichkeit gilt es, fruchtbar zu machen (PM4) und Wert auf kleine Hinweise und richtungsweisende Worte zu legen, die Hintergrundannahmen erhellen können (PM2). Explizit nicht vorgesehen in diesem Modell ist das Hereinholen von Befindlichkeiten im Entscheidungsprozess, auch wenn die Machbarkeit dieser Trennung von einzelnen angezweifelt wird (PM3). Dieses anfängliche Außen-vor-Lassen von Emotionen sollte im Einverständnis mit dem des Projektteam und mit seinem Wissen erfolgen: der Fokus muss laut GruppendiskussionsteilnehmerInnen zunächst von der Projektleitung auf rasche, zielorientierte Entscheidungen gelegt werden (PM1).

Wesentlich für die Projektleitung ist auch, sich der Gefahr des Groupthink im Projektteam bewusst zu werden (PM5). Hier bedarf es gezielter Kreativitätstechniken, um unterschiedliche Wahrnehmungen und Meinungen sichtbar zu machen. Die Projektleitung sollte dafür Zeit einplanen (PM5). Aus der systemischen Beratung kommend erscheinen zudem zirkuläre Fragen brauchbar im Prozess der Sichtbarmachung von Meinungsvielfalt. Nach der Entscheidung sollte man als Projektleitung aber auch den Emotionen des Teams Raum geben.

Nach der Bewältigung der Turbulenzen solle man einen Selbstreflexions- und Lernprozess als „*systemische Schleife*“ (PM2) in Gang bringen, zum besseren Verstehen des Geschehens in einer Retrospektive.

Die TeilnehmerInnen der Gruppendiskussion waren sich einig, dass man „*sich durch Unerwartetes nicht aus der Bahn werfen*“ lassen sollte, „*weil es einfach dazu gehört.*“ (PM5). Die Bewältigung von Unerwartetem gelingt mit mehr Erfahrung leichter, daher ist auch die Weitergabe von Wissen wesentlich in Form von Mentoring für ProjektmanagerInnen mit geringerer Erfahrung. Ein Kriterium bei der Auswahl der Projektleitung für die Übernahme komplexer Projekte stellt aber bei den meisten Unternehmen ohnehin die Erfahrung dar.

## 5 Conclusio und Ausblick

Die Ergebnisse der Gruppendiskussion bestätigen die einleitend vorgestellten Hypothesen in sehr hohem Maße und damit die theoretischen Erkenntnisse über den Umgang mit Unerwartetem und Unsicherheit in Hochzuverlässigkeitsorganisationen (Nachbagauer 2017a; Nachbagauer/Schirl-Boeck 2017a) sowie in Projekten und projektorientierten Organisationen (Nachbagauer 2017b; Nachbagauer/Schirl-Boeck 2018a,b; Schirl-Boeck/Nachbagauer 2017; Schirl-Boeck/Ortner 2017) ebenso wie die gelebte Praxis von Human-Factors-ExpertInnen aus der Luftfahrt, der Medizin und von Einsatzorganisationen einerseits (Nachbagauer 2018a, Nachbagauer/Schirl-Boeck 2018c,) und von ProjektmanagerInnen (Nachbagauer 2018b, Nachbagauer et al. 2018) andererseits.

Wie schon in den von uns vorher analysierten Fallvignetten über Projektturbulenzen (Nachbagauer et al. 2018) waren sich auch hier die ProjektleiterInnen einig, dass es ihnen in komplexen Projekten besser gelingt, sich auf Turbulenzen einzulassen, weil sie dort das Unerwartete eher als in einfachen Projekten erwarten.

Die ProjektleiterInnen bestätigten, dass es in komplexen Projekten nicht gelingt, den Ablauf vollständig zu planen. Trotz der Skepsis gegenüber der Wirksamkeit der Pläne, die traditionellen Erwartungen an die Bewältigung des Unerwarteten zu erfüllen, halten die Befragten Planung weiter für notwendig. Planung definiert ein (kollektives) Verständnis des Projekts und bereitet die Beteiligten auf verschiedene Szenarien vor, auf die im Ernstfall zurückgegriffen werden kann. Ganz ähnlich wie in theoretischen Überlegungen wird neben der Möglichkeit des Aufbaus von „organisational slack“ (Ressourcen, Zeit) auch der „conceptual slack“ geschätzt (Nachbagauer 2017b) ebenso wie die situationselastische Verknüpfung von Planung mit aktuellen Entwicklungen und erfahrungsbasierten Routinen und Heuristiken (Nachbagauer 2018a). Planung ist eine permanente Aufgabe und beinhaltet dabei immer nur vorläufige Antworten, die im Laufe des Roll-outs spezifiziert und angepasst werden müssen (Nachbagauer/Schirl-Boeck 2019). In diese Überlegungen zum neuen Stellenwert von Planung und Planungssicherheit ist darüber hinaus der Projektauftraggeber einzubeziehen.

Auch die Hypothese, dass eine größere Fehlertoleranz und aktive Auseinandersetzung mit Fehlern im Projektteam und in der Organisation die erfolgreiche Bewältigung von Unerwartetem und Unsicherheit erhöht, wurde bestätigt. Damit diese positive Einstellung jedoch tatsächlich wirksam werden kann, ist der Aufbau einer entsprechenden Vertrauenskultur notwendig, ein Vorhaben, das gerade im Projektkontext viele Herausforderungen mit sich bringt (Weiss 2018).

Um in einer turbulenten Situation rasch handlungsfähig zu bleiben, nützen schwerfällige und rationale Verfahren oft nicht, eingelebte Routinen können sogar Hindernisse in der Bewältigung von Unerwartetem und Unsicherheit sein. Zugleich jedoch werden vorüberlegte Strukturen, beispielsweise Kommunikationswege,

geschätzt. In ähnlicher Weise werden zwar Modelle wie FOR-DEC für sehr wertvoll gehalten, zum anderen werden Checklisten abgelehnt. Diese Widersprüche lassen sich über zwei Überlegungen auflösen, wenn man FOR-DEC und andere Instrumente als bloßen Leitfaden für ein sinnvolles Vorgehen begreift. Bei der Vorausplanung von Strukturen wird das aktuelle Entscheiden entlastet, allerdings nur so lange, wie diese Strukturen nicht als sakrosankt gelten, sondern der jeweils aktuellen Situation angemessen offengehalten werden. Um dies bewerkstelligen zu können, bedarf es jedoch großer Erfahrung. Im Falle der Entscheidungsunterstützung wird anerkannt, dass die Wahrnehmung und Interpretation von Fakten auch und ganz wesentlich durch unterschiedliche Sichtweisen und Erfahrungen beeinflusst werden. Die genannten, als hilfreich empfundenen Instrumente treffen jedoch keine inhaltlichen Aussagen, wie dies bei Checklisten in der Medizin oder Luftfahrt üblich ist (Nachbagauer 2018a). Vielmehr werden mit diesen Instrumenten bloß notwendige Stationen im Entscheidungsprozess markiert, wobei jedoch keine bevorzugte Richtung angegeben wird, WIE zu entscheiden ist. Für die Tools des Projektmanagements bedeutet dies, dass diese dann für die Bewältigung von turbulenten Situationen nützlich sind, wenn sie zwar Themen beschreiben, die zu berücksichtigen sind, jedoch keine inhaltlichen Vorgaben darüber machen, was „besser“ ist (Nachbagauer/Schirl-Boeck 2018a; Schirl-Boeck/Nachbagauer 2017). Gefordert ist daher die Verbindung von klaren Entscheidungsstrukturen mit Erfahrung und Heuristiken, wie dies der von einem Teilnehmer geprägte Begriff „Bauchwissen“ sehr schön verdeutlicht.

Aus Human-Factors-Erkenntnissen für den Umgang mit Unerwartetem in komplexen Projekten sinnvoll übertragbar wurden das Bewusstsein über Wahrnehmungsfehler und Groupthink und gezieltes Gegensteuern durch Kreativitätstechniken, Triage-Instrumente zur Ersteinschätzung von Turbulenzen, die Entscheidungsfindung nach dem FOR-DEC-Modell, sowie systemische Ansätze, wie zirkuläre Fragen, Reframing und Lernen als Systemische Schleife, und eine offene Fehlerkultur, insbesondere die Analyse von „near misses“ und Debriefings, bewertet. Ähnlich wie in der Literatur werden auch hier die damit verbundenen Herausforderungen, wie non-punitive Fehlerkultur, Vermeidung von Personalisierung und Umgang mit Unterschiedlichkeit genannt (Weiss 2018).

Wesentlich ist es für die ProjektleiterInnen, dass sie von der Organisation ausreichend Autonomie erhalten und zugleich Zielorientierung und -klarheit hergestellt wird. Die letzte Forderung richtet sich vor allem an den Projektauftraggeber. Ähnlich wie in theoretischen Überlegungen (Nachbagauer/Schirl-Boeck 2019) sehen auch die DiskussionsteilnehmerInnen, dass autonome Entscheidungen auf der Ebene der Projekte gerade deswegen möglich sind, weil sie sich auf unbestrittene Organisationsstrukturen, wie Kommunikationswege und Hierarchien, Kenntnis der Beteiligten, Vertrauen und klare Ziele verlassen können. Entsprechend müssen Organisationskultur und -struktur, vor allem aber auch klare Informations- und Kommunikationsprozesse definiert sein, eine Forderung, die sich in der Literatur als ständiges Desiderat findet (Nachbagauer 2017b; 2018b; Nachbagauer/Schirl-Boeck 2017a, 2018c).

Dieser Wunsch geht konform mit den Ergebnissen aus den zuvor über eine Onlinebefragung erhaltenen Fallvignetten (Nachbagauer et al. 2018): Dort skizzierte erfolgreiche Bewältigung von Projekturbulenzen fanden in jenen Organisationen statt, denen es gelang, ihren Managementstil an die Situationserfordernisse anzupassen (Nachbagauer 2018b; Nachbagauer/Schirl-Boeck 2017a; Nachbagauer et al. 2018).

Je nach Phase sind von den DiskussionsteilnehmerInnen unterschiedliche Erwartungen formuliert worden. In der Identifizierungs- und Analysephase verbessern Team-Empowerment und Meinungsvielfalt die Entscheidung. Die DiskussionsteilnehmerInnen unterstrichen, dass es Aufgabe der Projektleitung ist, unterschiedliche Zugänge und Sichtweisen als gemeinsam entwickelte situation awareness der Teammitglieder zu berücksichtigen. In der Phase der Entscheidung über den Umgang mit den Turbulenzen können diese einen Mehrwert bringen, wobei jedoch ebenso auf die unterschiedlichen Persönlichkeiten und Reaktionen der Teammitglieder zu achten ist. Aufgabe der Projektleitung ist es, diese zum Ausgleich zu bringen und zugleich das Selbstvertrauen des Teams zu fördern und die emotionale Situation zu stabilisieren. In der Bewältigungsphase verbessern klare, zentralisierte Kommunikation sowie Leadership das Ergebnis (Nachbagauer 2018a; Schirl-Boeck/Nachbagauer 2017).

Im nächsten Schritt des Forschungsprozesses wird eine genauere Dokumentation und Beschreibung sinnvoller Human-Factors-Praktiken für den Umgang mit Turbulenzen in komplexen Projekten, basierend auf der Literaturanalyse und den vorliegenden empirischen Ergebnissen, erfolgen, die in eine Datenbank mit relevanten Konzepten und Tools für ProjektmanagerInnen münden wird.

## 6 Literatur

Flick, U. (2011): Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Hörmann, H.-J. (1994): Urteilsverhalten und Entscheidungsfindung. In: Eißfeldt, H. / Goeters, K. M. / Hörmann, H.-J. / Maschke P. / Schiewe, A. (Hrsg.): Effektives Arbeiten im Team: Crew Resource Management-Training für Piloten und Fluglotsen. Hamburg: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, 73-96.

Kurtz, C. F. / Snowden, D. J. (2003): The new dynamics of strategy: Sense-making in a complex and complicated world. IBM Systems Journal, 42 (3), 462-483. <https://doi.org/10.1147/sj.423.0462>

Nachbagauer, A. (2017a): Management des Unerwarteten. Eine organisationstheoretische Sicht. Working Paper Nr. 97, Wien: FH des BFI Wien.

Nachbagauer, A. (2017b): Beyond Risk Management: Managing the Unexpected. In: Pînzaru, F. / Alexandra Zbucnea, A. / Brătianu, C. / Vătămănescu, E.-M. / Mitan, A. (Hrsg.): Shift! Major challenges of today's economy. Proceedings of the Strategica 2017 Conference. Bucharest: SNSPA, Tritonic, 133-146.

Nachbagauer, A. (2018a): Confronting the unexpected: Structural dependence of differences of heuristics-in-use within organisations. Paper presented at the 34th EGOS Colloquium. Tallinn, Estonia, July 2018.

Nachbagauer, A. (2018b): When risk management is not enough: Project managers experiences when confronted with the unexpected. In: Brătianu, C. / Pînzaru, F. / Vițelar A. (Hrsg.): Challenging the Status Quo in Management and Economics. Proceedings of the Strategica 2018 Conference. Bucharest: SNSPA, Tritonic, 1131-1142.

Nachbagauer, A. / Schirl-Boeck, I. (2017a): Learning from human factors research and high-reliability organizations: a new way of managing the unexpected in projects. In: Blaskovics, B. / Deák, I. (Hrsg.):

Chapters from the Academic Aspect of Project Management – Research and Teaching Methodologies.  
Volume I. Budapest: PMUni, 137-161.

Nachbagauer, A. / Schirl-Boeck, I. (2018a): Organizational Maturity Beyond Risk Management: Successfully Managing the Unexpected. In: Silvius, G. / Karayaz, G. (Hrsg.): Developing Organizational Maturity for Effective Project Management. Hersey, PA: IGI Global, 78-103.

Nachbagauer, A. / Schirl-Boeck, I. (2018b): New ways to managing the unexpected in megaprojects. Paper presented at the EURAM 2018 Conference. Reykjavik, Island, June 2018.

Nachbagauer, A. / Schirl-Boeck, I. (2018c): Managing the unexpected in complex unique projects: Are humans the key to success or the main source of error? In: Blaskovics, B. / Deák, I. / Varga, A. (Hrsg.): Chapters from the Academic Aspect of Project Management – Research and Teaching Methodologies. Volume II. Budapest: PMUni, 151-176.

Nachbagauer, A. / Schirl-Boeck, I. (2019): Managing the unexpected in megaprojects: Riding the waves of resilience. International Journal of Managing Projects in Business, earlycite. DOI: 10.1108/IJMPB-08-2018-0169.

Nachbagauer, A. / Schirl-Böck, I. / Weiss, E. (2018): Management des Unerwarteten. Vom Umgang mit Unerwartetem – Human Factors-Praktiken für ProjektmanagerInnen. Working Paper Nr. 102, Wien: FH des BFI Wien.

Ortner, G. / Schirl-Böck, I. (2017): Erfolgreiches Management von Unsicherheit in Projekten. Working Paper Nr. 96, Wien: FH des BFI Wien.

Redelsteiner, C. / Kuderna, H. / Kühberger, R. / Lütgenddorf, P. / Schreiber, W. (Hrsg.) (2011): Das Handbuch für Notfall- und Rettungssanitäter: Patientenbetreuung nach Leitsymptomen. Wien: Braumüller.

Schirl-Boeck, I. / Nachbagauer, A. (2017): A New Way of Managing the Unexpected in Projects? In: The Society of Project Management (Hrsg.): Proceedings of the 11th International Conference on Project Management, PROMAC 2017 Munich. Tokyo: The Society of Project Management, 754-760.

Snowden, D. / Boone, M. E. (2007): A Leader's Framework for Decision Making. Harvard Business Review, 85 (11), 68-76.

Weiss, E. (2017): Was das Projektmanagement von der Human Factors Forschung lernen kann – Möglichkeiten der Übertragung. Working Paper Nr. 95, Wien: FH des BFI Wien.

Weiss, E. (2018): Gestaltung von Vertrauenskultur in Projektteams unter den Bedingungen der Diversität. In: Eigenstetter, M. / Darlington, S. / Klingels, F. (Hrsg.): Verantwortlich Denken und Handeln in komplexen Umwelten: Hintergründe, Herausforderungen und Gestaltungsmöglichkeiten, Frankfurt am Main: Verlag für Polizeiwissenschaften, 56-67.

## **Working Papers und Studien der Fachhochschule des BFI Wien**

### **2019 erschienene Titel**

#### **Working Paper Series No 105**

Harun Pačić: Rechtsethik des Daoismus – Eine Lesart des Tao-Te-King zur Philosophie des Weges im Streifzug durch seine 2 Bücher und 81 Kapitel. Wien März 2019

#### **Working Paper Series No 106**

Harun Pačić: Katholische Rechtslehre – Der Codex Iuris Canonici aus dem Jahr 1983. Wien März 2019

#### **Working Paper Series No 107**

Harun Pačić: Vergleichende Rechtslehre – Einführung in die Grundlagen der Rechtsvergleichung. Wien März 2019

### **2018 erschienene Titel**

#### **Working Paper Series No 98**

Michael Reiner / Robert Horvath: Das neue europäische private Altersvorsorgeprodukt PEPP (Pan European Personal Pension Product) und seine Marktgängigkeit im Binnenmarkt – Eine kritische Intervention. Wien Februar 2018

#### **Working Paper Series No 99**

Judith Brückner / Johannes Jäger / Andreas Nachbagauer: Regionale Headquarters lateinamerikanischer Multinationals in Wien. Wien April 2018

#### **Working Paper Series No 100**

Andreas Breinbauer / Sandra Eitler: Typologisierung der Headquarters in Wien im Hinblick auf die Nachhaltigkeit. Wien April 2018

#### **Working Paper Series No 101**

Johannes Leitner / Hannes Meissner: Politisches Risikomanagement aus der Perspektive österreichischer Managerinnen und Manager. Wien Mai 2018

#### **Working Paper Series No 102**

Andreas Nachbagauer / Iris Schirl-Böck / Edgar Weiss: Vom Umgang mit Unerwartetem – Human Factors-Praktiken für ProjektmanagerInnen. Wien Dezember 2018

#### **Working Paper Series No 103**

Nathalie Homlong / Elisabeth Springler: Auswirkungen chinesischer multinationaler Konzerne auf die globalen Arbeitsbedingungen und Europäischen Strategien. Wien Dezember 2018

#### **Working Paper Series No 104**

Andreas Breinbauer et al.: Emerging market multinationals in Europe: Implications for a smart location policy. Wien Dezember 2018

### **2017 erschienene Titel**

#### **Working Paper Series No 93**

Andreas Nachbagauer / Barbara Waldhauser: Standortkriterien zur nachhaltigen Ansiedlung von regionalen Headquartern. Wien Juli 2017

#### **Working Paper Series No 94**

Andreas Breinbauer: Identifikation und Best Practice Beispiele für eine nachhaltige Standortentwicklung. Wien Juli 2017

#### **Working Paper Series No 95**

Edgar Weiss: Was das Projektmanagement von der Human Factors Forschung lernen kann – Möglichkeiten der Übertragung. Wien September 2017

#### **Working Paper Series No 96**

Gerhard Ortner / Iris Schirl-Böck: Erfolgreiches Management von Unsicherheit in Projekten.. Wien September 2017

#### **Working Paper Series No 97**

Andreas Nachbagauer: Management des Unerwarteten: Eine organisationstheoretische Sicht. Wien September 2017

### **2016 erschienene Titel**

#### **Working Paper Series No 88**

Roland Schuster: Essentials of the course „Organisational and Group Dynamics“, Writings on intervention science, (Degree Program SHRM, 3rd Semester). Wien Mai 2016



**Working Paper Series No 89**

Roman Anlanger / Wolfgang A. Engel / Roland J. Schuster: Gelebtes Corporate Social Responsibility in der Lehre. Wien Juni 2016

**Working Paper Series No 90**

Johannes Jäger / Bianca Bauer: Lateinamerikanische Multinationals und ihre Transnationalisierungsstrategien. Investitionspotenzial für Europa/Österreich/Wien. August 2016

**Working Paper Series No 91**

Andreas Breinbauer / Johannes Leitner: Die Internationalisierung türkischer und russischer multinationaler Unternehmen mit Bezug auf Österreich/Wien. August 2016

**Working Paper Series No 92**

Nathalie Homlong / Elisabeth Springler: Ökonomische Ansätze zur Erklärung der Attraktivität Europäischer Staaten für Chinesische Direktinvestitionen. April 2017

**Studien 2016**

Roman Anlanger / Wolfgang A. Engel / Roland J. Schuster / Gregor Weiche: Technischer Vertrieb. Panelstudie 2016. Status quo des technischen Vertriebs. Wien September 2016

**2015 erschienene Titel****Working Paper Series No 85**

Andreas Nachbagauer: Charakterisierung eines Begriffes der sozioökonomischen Nachhaltigkeit für Headquarterstandorte. Wien April 2015

**Working Paper Series No 86**

Andreas Nachbagauer: Internationalisierungstheorien und sozioökonomische nachhaltige Entwicklung von Headquartern. Wien April 2015

**Working Paper Series No 87**

Johannes Jäger / Elisabeth Springler: Eigentumsstrukturen, grenzüberschreitende Investitionen und Entwicklungsdynamiken. Wien August 2015

**Studien 2015**

Roman Anlanger / Wolfgang A. Engel / Roland J. Schuster: Technischer Vertrieb. Panelstudie 2015. Status quo des technischen Vertriebs. Wien Juni 2015

**2014 erschienene Titel****Working Paper Series No 83**

Johannes Jäger / Katharina Mader / Elisabeth Springler: Zur Verknüpfung von postkeynesianischen und kritischen politökonomischen Perspektiven zur Analyse von Krisen. Wien Dezember 2014

**Working Paper Series No 84**

Johannes Jäger / Elisabeth Springler: Räumliche Rekonfiguration in Europa und Implikationen für Entwicklungsstrategien. Wien Dezember 2014

**Studien 2014**

Roman Anlanger / Luis Barrantes / Wolfgang A. Engel / Roland J. Schuster / Gregor Weiche: Technischer Vertrieb. Panelstudie 2014. Status quo des technischen Vertriebs. Wien Mai 2014

**2013 erschienene Titel****Working Paper Series No 79**

Karin Brünneemann: The strategic importance of intercultural competency for project managers in the 21st century. Wien Jänner 2013

**Working Paper Series No 80**

Marcus Kliaras / Matthias Maurer: Spread Risk und Solvency II. Vergleich internes Modell vs. Standardansatz. Wien März 2013

**Working Paper Series No 81**

Patrick Burger / Marcus Kliaras: Jump Diffusion Models for Option Pricing vs. the Black Scholes Model. Wien Mai 2013

**Working Paper Series No 82**

Peter Sturm: Modelle, Normen und Methoden des Qualitätsmanagements und ihre Praktikabilität für die hochschulische Qualitätssicherung. Wien November 2013

## **2012 erschienene Titel**

### **Working Paper Series No 68**

Wolfgang Aussenegg / Christian Cech: A new copula approach for high-dimensional real world portfolios. Wien Jänner 2012

### **Working Paper Series No 69**

Roland J. Schuster: Aus der Praxis für die Praxis: Didaktik Best Practice aus dem Studiengang TVM. Praxisbeispiele zum LV-Typ Projekt(arbeit). Wien März 2012

### **Working Paper Series No 70**

Björn Weindorfer: QIS5: A review of the results for EEA Member States, Austria and Germany. Wien Mai 2012

### **Working Paper Series No 71**

Björn Weindorfer: Governance under Solvency II. A description of the regulatory approach and an introduction to a governance system checklist for the use of small insurance undertakings. Wien August 2012

### **Working Paper Series No 72**

Johannes Jäger: Solvency II. Eine politökonomische Perspektive auf die europäischen Regulierungen im Versicherungssektor. Wien Juli 2012

### **Working Paper Series No 73**

Silvia Helmreich: Solvency II. Derzeitige und künftige Anforderungen an das Meldewesen der Versicherungen. Wien August 2012

### **Working Paper Series No 74**

Christian Cech: Die Eigenmittelanforderungen an Versicherungen im Standardansatz von Solvency II. Wien September 2012

### **Working Paper Series No 75**

Christian Steinlechner: Konzept zur Datenhaltung für Forschungszwecke. Wien Oktober 2012

### **Working Paper Series No 76**

Alois Strobl: Immobilienindizes als Zeitreihe und als Funktion makroökonomischer Variablen. Wien Oktober 2012

### **Working Paper Series No 77**

Björn Weindorfer: A practical guide to the use of the chain-ladder method for determining technical provisions for outstanding reported claims in non-life insurance. Wien Oktober 2012

### **Working Paper Series No 78**

Axel Zugschwert: Avatare und soziale Kompetenz von ProjektleiterInnen in globalen virtuellen Projektteams. Wien November 2012

## **Studien 2012**

Roman Anlinger / Luis Barrantes / Gerhard Karner: Vertriebscontrolling. Wissenschaftliche Studie 2012. Status quo des Vertriebscontrolling. Wien April 2012

Roland J. Schuster: Schriften zur Interventionswissenschaft. Wien April 2012

Elisabeth Kreindl / Gerhard Ortner / Iris Schirl: Outsourcing von Projektmanagement-Aktivitäten. Wien März 2012

Fachhochschule des BFI Wien – Hochschule für Wirtschaft, Management & Finance  
Wohlmutterstraße 22, A-1020 Wien  
Tel.: +43/1/720 12 86  
Fax: +43/1/720 12 86-19  
E-Mail: [info@fh-vie.ac.at](mailto:info@fh-vie.ac.at)  
[www.fh-vie.ac.at](http://www.fh-vie.ac.at)

