



Workbook

BIM – Building Information Modeling: Kollaborative Team- und Projektarbeit – Gestaltungsgrundlagen

Impressum

RKW Rationalisierungs- und Innovationszentrum
der Deutschen Wirtschaft e. V.

RKW Kompetenzzentrum

Düsseldorfer Straße 40 A, 65760 Eschborn

www.rkw-kompetenzzentrum.de

Autorin: Marlies Kuchenbecker

Gestaltung: Katja Hoffmann

Bildnachweis: IStock – Tomml, Rick Jo, phochi, wutwhanfoto

Druckerei: Kern GmbH, Bexbach (Saarland)

Februar 2021

Dem RKW Kompetenzzentrum ist eine gendergerechte Kommunikation wichtig. Daher wird primär die neutrale Form verwendet, die für alle Geschlechter gilt. Ist dies nicht möglich, wird sowohl die weibliche als auch die männliche Form genannt. Die Verwendung der o. g. Gender-Möglichkeiten wurde aufgrund der besseren Lesbarkeit gewählt und ist wertfrei.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Inhaltsverzeichnis

Was bedeutet kollaborative Arbeitsweise und wie kann das Workbook Sie unterstützen?	4
Die drei zentralen Ebenen für eine kollaborative Arbeitsweise und ihre Gestaltungselemente.....	6
Kollaborative Team- und Projektarbeit – Schrittfolge zu deren Einführung.....	8
Übersicht über die Schrittfolge	10
Eine Modellentwicklung für kollaborative Team- und Projektarbeit – Einstieg	
Schritt 1: Cockpit für kollaborative Team- und Projektarbeit	12
Konkretisierung und Vertiefung	
1. Phase: Strategie	
Schritt 2: Wirtschaftliche Attraktivität/ Nutzen der strategischen Neu-Orientierung prüfen	14
Schritt 3: Diagnose: Gestaltungsdimensionen bestimmen	16
Schritt 4: Mit einer Potenzialanalyse über lohnenswerte Optionen und Maßnahmen der Gestaltungsdimensionen entscheiden	26
2. Phase: Organisation	
Schritt 5: Stärken und Schwächen sowie Chancen und Risiken der Organisation mit der SWOT-Analyse ermitteln.....	28
Schritt 6: Rahmen für die Gestaltungselemente festlegen.....	30
Schritt 7: Aktives Risikomanagement für die Gestaltungselemente einsetzen	40
3. Phase: Technik/ Technologie	
Schritt 8: Mit einer Trendanalyse den Übergang vom Status Quo bis zur Begutachtung der Zukunft von Technik- und Technologieeinsatz in den Fokus rücken.....	42
Schritt 9: Veränderungstreiber für die Gestaltungsanforderungen beschreiben und Maßnahmen ableiten.....	44
Schritt 10: Optionen für die Gestaltungsanforderungen und Maßnahmen verteidigen und darüber entscheiden.....	48
An der Schwelle zur Umsetzung der kollaborativen Team- und Projektarbeit – Ausstieg	
Schritt 11: Abschließen des Einführungsprozesses beziehungsweise des Workshops	50
Ausblick	52
Literatur	53
Weiterführende Informationen und Links	54

Was bedeutet kollaborative Arbeitsweise und wie kann das Workbook Sie unterstützen?

Kollaborative Anwendungen und entsprechend kollaborative Arbeitsweisen werden bei Bauprojekten im Zuge der Digitalisierung immer häufiger eingesetzt. Sie unterstützen alle Beteiligten bei der Team- und Projektarbeit untereinander. Mitarbeitende können innerhalb eines Projekts vernetzt Wissen und Daten teilen und somit Projekte effektiver und effizienter durchführen, unabhängig vom Standort oder Unternehmen. Diese Vorteile können allerdings nur dann im Arbeitsalltag genutzt werden, wenn der Rahmen stimmt, also die Werkzeuge richtig eingesetzt werden und die beteiligten Unternehmen ihre Organisation der kollaborativen Teamarbeit anpassen.

Einen entsprechenden Rahmen zu schaffen ist Aufgabe der Geschäftsleitung und der Führungskräfte. Beide sollen mit diesem Workbook bei der Ausrichtung auf die neue Form der Kommunikation und Zusammenarbeit unterstützt werden.

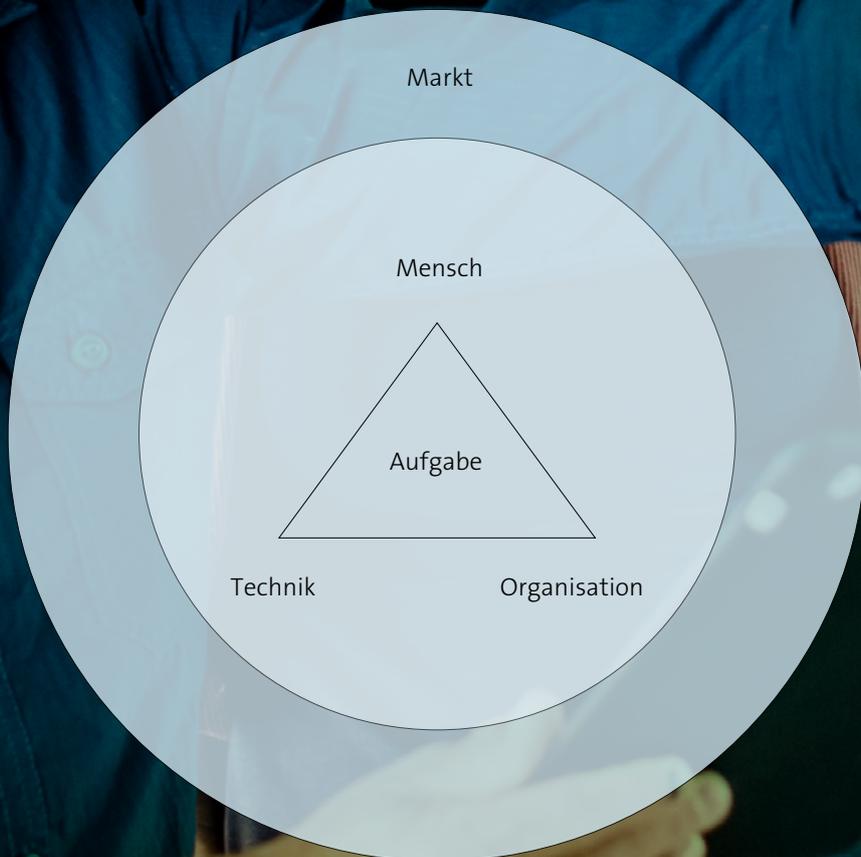
Sie erhalten damit eine Hilfe, gegebenenfalls bestehende Unsicherheitsfaktoren und Probleme zu beheben, mit denen alle an einem Bauprojekt Beteiligten umgehen müssen. Solche Unsicherheiten und Probleme treten bei der Einführung der Digitalisierung und speziell von Building Information Modeling (BIM) auf, durch die parallele Nutzung von verschiedenen Anwendungs-Systemen, Intransparenz bezüglich geplanter Veränderungen, die hohe Anzahl virtueller Meetings, die Komplexität von Onboarding-Prozessen sowie durch Belastungen, die oft zwischen dem Tagesgeschäft und der Umsetzung interner IT-Projekte entstehen können.

Das Workbook gibt einen Orientierungsrahmen für die Arbeitsgestaltung von Digitalisierungsprozessen. Es kann als Kompass bei der Einführung und zur Anwendung genutzt und auf BIM-Prozesse projiziert werden. Als Grundlage dient das Modell für die Gestaltung „kollaborativer Handlungsfelder“ von Stoller-Schai, bei dem die Bedürfnisse der potentiellen Projektbeteiligten im Vordergrund stehen. Das Konzept der soziotechnischen Systemgestaltung betrachtet den Technologieeinsatz und die Organisation gemeinsam und soll das Zusammenspiel Mensch-Technik-Organisation (MTO) optimieren.

Die in diesem Workbook vorgestellte Vorgehensweise ist kein standardisierter Einführungsprozess. Vielmehr ist es eine Unterstützung für die kollaborative Arbeitsweise, basierend auf der jeweiligen unternehmens- oder projektspezifischen Strategie, die im Rahmen eines Workshops genutzt werden kann. Eine gute Organisation vorausgesetzt, lässt sich ein solcher Workshop in etwa sechs bis zehn Stunden durchführen.

Abb. 1: Mensch, Technik, Organisation (MTO): ein soziotechnisches Analyse- und Gestaltungskonzept (aus Ulich, 2011)

Natürliche und soziale Umwelt



Die drei zentralen Ebenen für eine kollaborative Arbeitsweise und ihre Gestaltungselemente

Die drei Ebenen Strategie – Organisation – Technik/Technologie sind die Basis für Ihr Vorgehen bei der Einführung kollaborativer Team- und Projektarbeit. Anhand dieser Ebenen können Sie beschreiben, was Sie für kollaborative Anwendungen in Ihrem Bauunternehmen oder Bauprojekt benötigen und auf welcher diese anzusiedeln sind.

Diese drei Ebenen können wiederum in weitere Dimensionen unterteilt werden, sodass Sie einen noch differenzierteren Orientierungsrahmen für kollaborative Team- und Projektarbeit erhalten. Diese Differenzierung hilft Ihnen, Ihren Kollaborationsprozess methodisch zu gestalten.

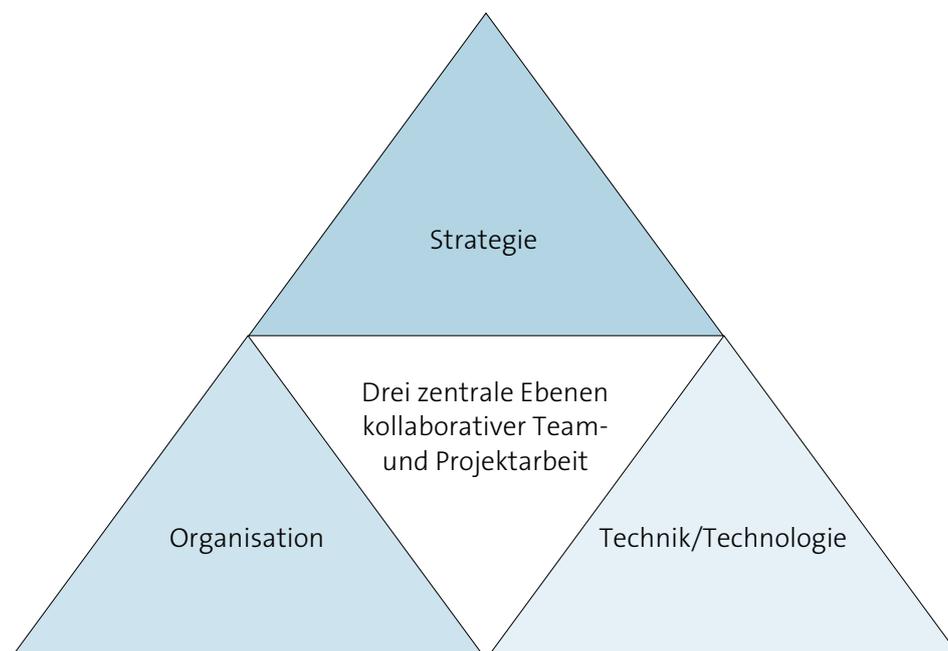


Abb. 2: Ebenen kollaborativer Team- und Projektarbeit
Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum, modifiziert nach Stoller-Schai (2003)

Die drei zentralen Ebenen und ihre zwölf methodischen Gestaltungsdimensionen		
Strategie	Organisation	Technik/ Technologie
<p>Ziele Begründung und formulierte Ziele für den Einsatz</p> <p>Beitrag zur Realisierung der Unternehmensstrategie</p>	<p>Leitungs- und Betreuungsrolle Klarheit über die/Rolleninhaberin/ den Rolleninhaber</p> <p>Klarheit über die Aufgaben der betreuenden Person</p>	<p>Nützlichkeit Klarheit über Aufgaben und Rollenbezug</p> <p>Orientierung an den Bedürfnissen der Nutzenden</p>
<p>Ganzheitlichkeit Gestaltung in den Dimensionen: Mensch, Technik, Organisation</p> <p>Abstimmung im gesamten Nutzerkreis (auch mit Externen)</p>	<p>Räume für Kollaboration Methoden für die Nutzung der Räume für Kollaboration</p> <p>Möglichkeiten der nutzerbezogenen Anpassung und Personalisierung</p>	<p>Verfügbarkeit Gewährleistung ständiger Verfügbarkeit</p> <p>Berücksichtigung von Mobilitätsanforderungen</p>
<p>Einsatzgebiete Verständigung über (nicht) gewünschte Einsatzzwecke</p> <p>Benennung möglicher Nutzenden</p>	<p>Lernen Vorbereitung und Schulung</p> <p>Support der Nutzenden</p> <p>Partizipative Weiterentwicklung der Kollaborationsmethoden</p>	<p>Ergonomie Bedienerfreundlichkeit</p> <p>Software-Ergonomie</p>
<p>Regeln Regeln für die Nutzung der kollaborativen Anwendungen</p> <p>Regeln für den Schutz von Daten und Anwendenden</p>	<p>Anpassung Anpassung der Anwendungen an aktuelle Bedürfnisse</p> <p>Einbindung weiterer Nutzender sowie Optionen</p>	<p>Sicherheit Datensicherheit</p> <p>Schutz der Personenrechte</p> <p>Vertrauen in die Technik</p>

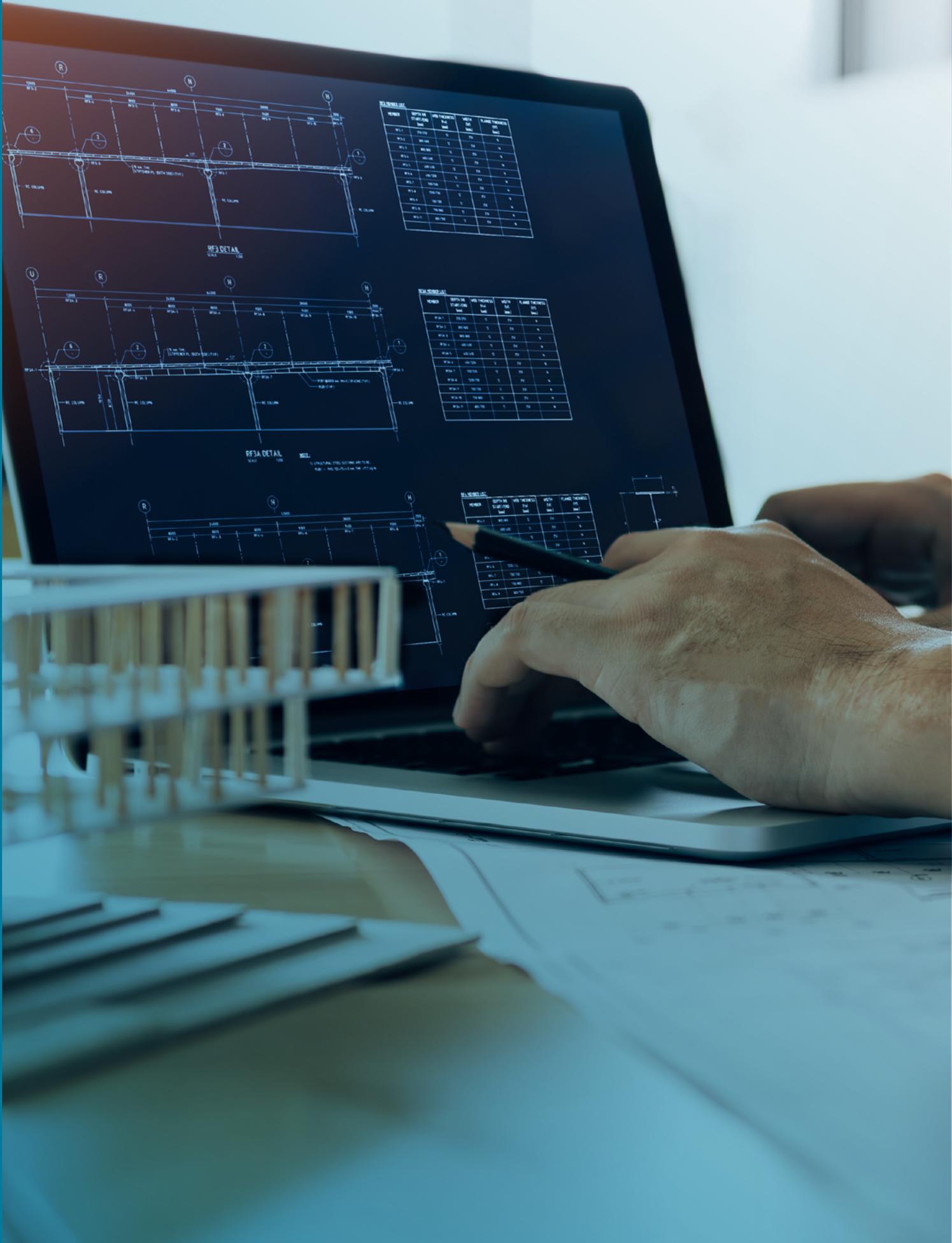
Abb. 3: Soziotechnisches Gestaltungsmodell kollaborativer Team- und Projektarbeit (mod. nach Stoller-Schai 2003)
Quelle: Boos, M.; Hartwig, T.; Klötzer, S.; (Oktober 2017)

Kollaborative Team- und Projektarbeit – Schrittfolge zu deren Einführung

Die folgenden Abschnitte beschreiben ausführlich einen Ablauf zur Einführung kollaborativer Team- und Projektarbeit. Im Zentrum steht die Frage: **„Was ist zu tun, um kollaborative Arbeitssituationen zu unterstützen und die Potenziale der Kollaboration systematisch zu erschließen?“**

Der Ablauf zur Einführung Ihrer kollaborativen Team- und Projektarbeit kann variabel gestaltet werden. Sie entscheiden, ob Ihnen die drei zwingend erforderlichen Schritte (Diagnose: Gestaltungsdimensionen bestimmen, Rahmen für die Gestaltungselemente festlegen, Veränderungstreiber für die Gestaltungsanforderungen beschreiben und Maßnahmen ableiten; siehe: Abbildung 4) ausreichen oder Sie neun oder elf Schritte bei der Einführung durchlaufen möchten. Behalten Sie dabei die Ebene Ihrer strategischen Ausrichtung im Blick. Sie ist immer der Ausgangspunkt und damit die Basis Ihrer kollaborativen Team- und Projektarbeit. Die grundlegenden Ziele, Einsatzgebiete und Regeln werden darin festgelegt und geben Ihnen und allen anderen Beteiligten eine Orientierung.

Die beiden anderen Ebenen Organisation und Technik/ Technologie können in der Abfolge (Phase) variieren. Der jeweils erste und dritte Schritt in den im Folgenden beschriebenen Phasen ist optional. Der jeweils zweite Schritt ist aber ein absolutes Muss, da durch die vertiefenden methodischen Gestaltungsdimensionen, wie sie in Abbildung 3 dargestellt sind, die Konkretisierungs- und Intensivierungsbedarfe für Ihre kollaborative Team- und Projektarbeit festgelegt werden können.



REINFORCEMENT LIST

NUMBER	DEPTH IN STAIR (mm)	BAR NUMBER	DIA. (mm)	SPACING (mm)	PLACEMENT (TOP/BOTTOM)
RF1.1	100/100	1	12	150	N
RF1.2	100/100	2	12	150	N
RF1.3	100/100	3	12	150	N
RF1.4	100/100	4	12	150	N
RF1.5	100/100	5	12	150	N
RF1.6	100/100	6	12	150	N
RF1.7	100/100	7	12	150	N

REINFORCEMENT LIST

NUMBER	DEPTH IN STAIR (mm)	BAR NUMBER	DIA. (mm)	SPACING (mm)	PLACEMENT (TOP/BOTTOM)
RF2.1	100/100	1	12	150	N
RF2.2	100/100	2	12	150	N
RF2.3	100/100	3	12	150	N
RF2.4	100/100	4	12	150	N
RF2.5	100/100	5	12	150	N
RF2.6	100/100	6	12	150	N
RF2.7	100/100	7	12	150	N

REINFORCEMENT LIST

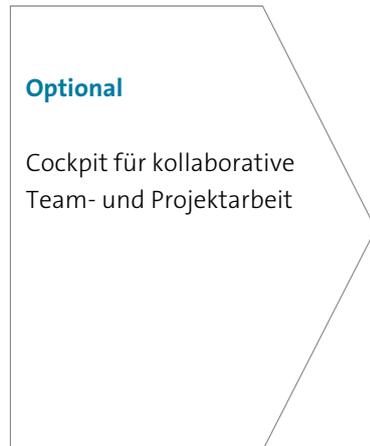
NUMBER	DEPTH IN STAIR (mm)	BAR NUMBER	DIA. (mm)	SPACING (mm)	PLACEMENT (TOP/BOTTOM)
RF3.1	100/100	1	12	150	N
RF3.2	100/100	2	12	150	N
RF3.3	100/100	3	12	150	N
RF3.4	100/100	4	12	150	N
RF3.5	100/100	5	12	150	N
RF3.6	100/100	6	12	150	N
RF3.7	100/100	7	12	150	N

Übersicht über die Schrittfolge

Warm-up – Einstieg in den Workshop:

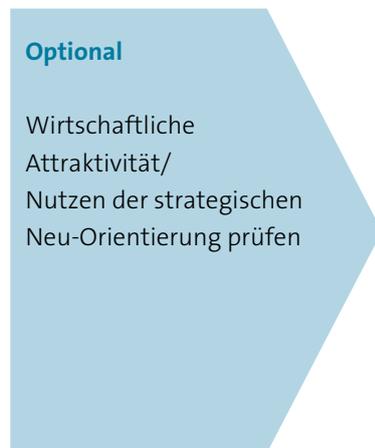
Aufwärmübung oder moderierende Auseinandersetzung mit den drei zentralen Ebenen (Strategie – Organisation – Technik/ Technologie)

Schritt 1: Sortieren – Verdichten



1. Phase: **Strategie** in drei Schritten:

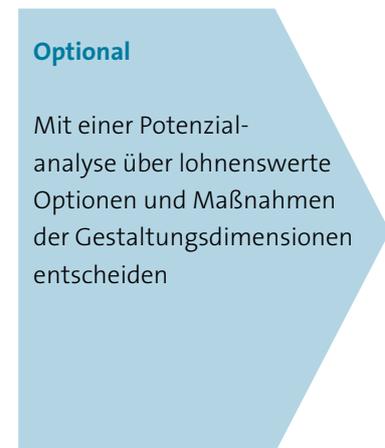
Schritt 2: Abwägen



Schritt 3: Gestalten



Schritt 4: Entscheiden



2. Phase: **Organisation** in drei Schritten: (kann auch die Phase 3 sein)

Schritt 5: Abwägen

Optional

Stärken und Schwächen sowie Chancen und Risiken der Organisation mit der SWOT-Analyse ermitteln

Schritt 6: Gestalten

Muss

Rahmen für folgende Gestaltungselemente festlegen:

- Leitungs- und Betreuungsrolle
- Räume für Kollaboration
- Lernen
- Anpassung

Schritt 7: Überprüfen

Optional

Aktives Risikomanagement für die Gestaltungselemente einsetzen

Kritik und Bedenken analysieren und überprüfen

3. Phase: **Technik/ Technologie** in drei Schritten: (kann auch die Phase 2 sein)

Schritt 8: Abwägen

Optional

Mit einer Trendanalyse den Übergang vom Status Quo bis zur Begutachtung der Zukunft von Technik- und Technologieeinsatz in den Fokus rücken

Schritt 9: Gestalten

Muss

Veränderungstreiber für die Gestaltungsanforderungen beschreiben und Maßnahmen ableiten:

- Nützlichkeit
- Verfügbarkeit
- Ergonomie
- Sicherheit

Schritt 10: Entscheiden

Optional

Optionen für die Gestaltungsanforderungen und Maßnahmen verteidigen und darüber entscheiden

Cool-down – Den Einführungsprozess/ Workshop abschließen: Sich von „Überflüssigem“ verabschieden

Schritt 11: Orientieren – Umsetzung ins Blickfeld nehmen

Optional

„Systematische Müllabfuhr“

Aufwändige Prozesse durch effiziente ersetzen

Abb. 4: Kollaborative Team- und Projektarbeit in drei bis elf Schritten – eine Übersicht
Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

Eine Modellentwicklung für kollaborative Team- und Projektarbeit

Einstieg

Schritt 1:

Cockpit für kollaborative Team- und Projektarbeit

Das Cockpit für kollaborative Team- und Projektarbeit können Sie sinnvoll einsetzen, wenn:

- Sie sich vorab mit allen Beteiligten auf ein stimmiges und geteiltes Gesamtbild vom Ist-Zustand Ihrer derzeitigen Form der Team- und Projektarbeit einigen wollen
- und um für Ihre künftige kollaborative Team- und Projektarbeit Prioritäten für die zuvor beschrieben drei Ebenen festzulegen.

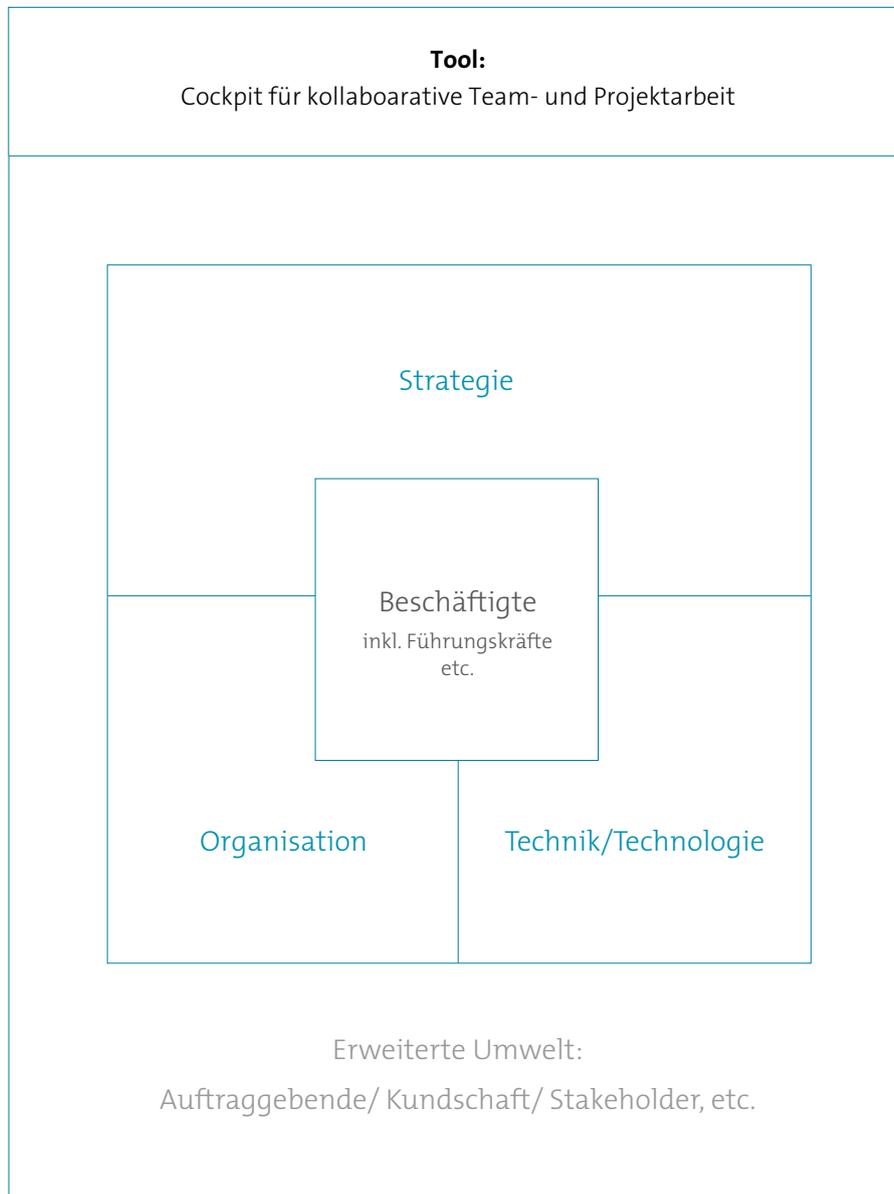
Es eignet sich, um einen Workshop zu eröffnen, oder um sich mit den drei zentralen Ebenen des Gestaltungsmodells für kollaborative Team- und Projektarbeit vertraut zu machen.

Das dazugehörige Tool kann dementsprechend wahlweise eingesetzt werden.

Zum einen kann es als eine Art „Aufwärmphase“ zur lockeren Auseinandersetzung Ihrer jetzigen Team- und Projektarbeit genutzt werden. Notieren Sie hierfür grundlegende Informationen/ Ideen stichwortartig zu der dahinterstehenden Strategie (Ziel, Einsatzgebiet, Nutzerkreis, Regeln), Organisation, (Leitungsrollen, Räume für Team- und Projektarbeit, Lerninhalte und -formate, Anpassung) und Technik/ Technologie (Nutzen, Verfügbarkeit, Ergonomie, Sicherheit).

In einem zweiten Schritt können sie diese dann in die beiden Cockpits – Gegenwarts- und Zukunftsbild – übertragen. Zusätzliche Aspekte können Sie bei Bedarf ergänzen.

Zum anderen kann es eine moderierte Auseinandersetzung mit den zentralen Ebenen Strategie – Organisation – Technik/ Technologie sein. Hier können Sie herausarbeiten, welche Ebene prioritär bearbeitet und „unter die Lupe genommen“ werden soll.



Tool: Cockpit zur Ermittlung des Gegenwarts- und Zukunftsbildes der kollaborativen Team- und Projektarbeit und zur Priorisierung der Ebenen der Modellentwicklung, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

Konkretisierung und Vertiefung

1. Phase: Strategie

Schritt 2:

Wirtschaftliche Attraktivität/

Nutzen der strategischen Neu-Orientierung prüfen

Dieser zweite Schritt ist optional, er ist kein „Muss“.

Mit diesem Tool können Sie erkennen, welche Aspekte Ihrer aktuellen Strategie für Ihre bisherige Team- und Projektarbeit als wirtschaftlich werterzeugend beziehungsweise wertvernichtend gewirkt haben (horizontale Achse). Gleichzeitig können Sie Nutzen und Erfolg Ihrer zukünftigen kollaborativen Team- und Projektarbeit absehen (vertikale Achse).

Tragen Sie die negativen und positiven Aspekte der bisherigen und heutigen strategischen Ausrichtung Ihrer Team- und Projektarbeit in dem Portfolio ein und spiegeln Sie das Ergebnis mit den Beteiligten Ihres Änderungsprozesses.

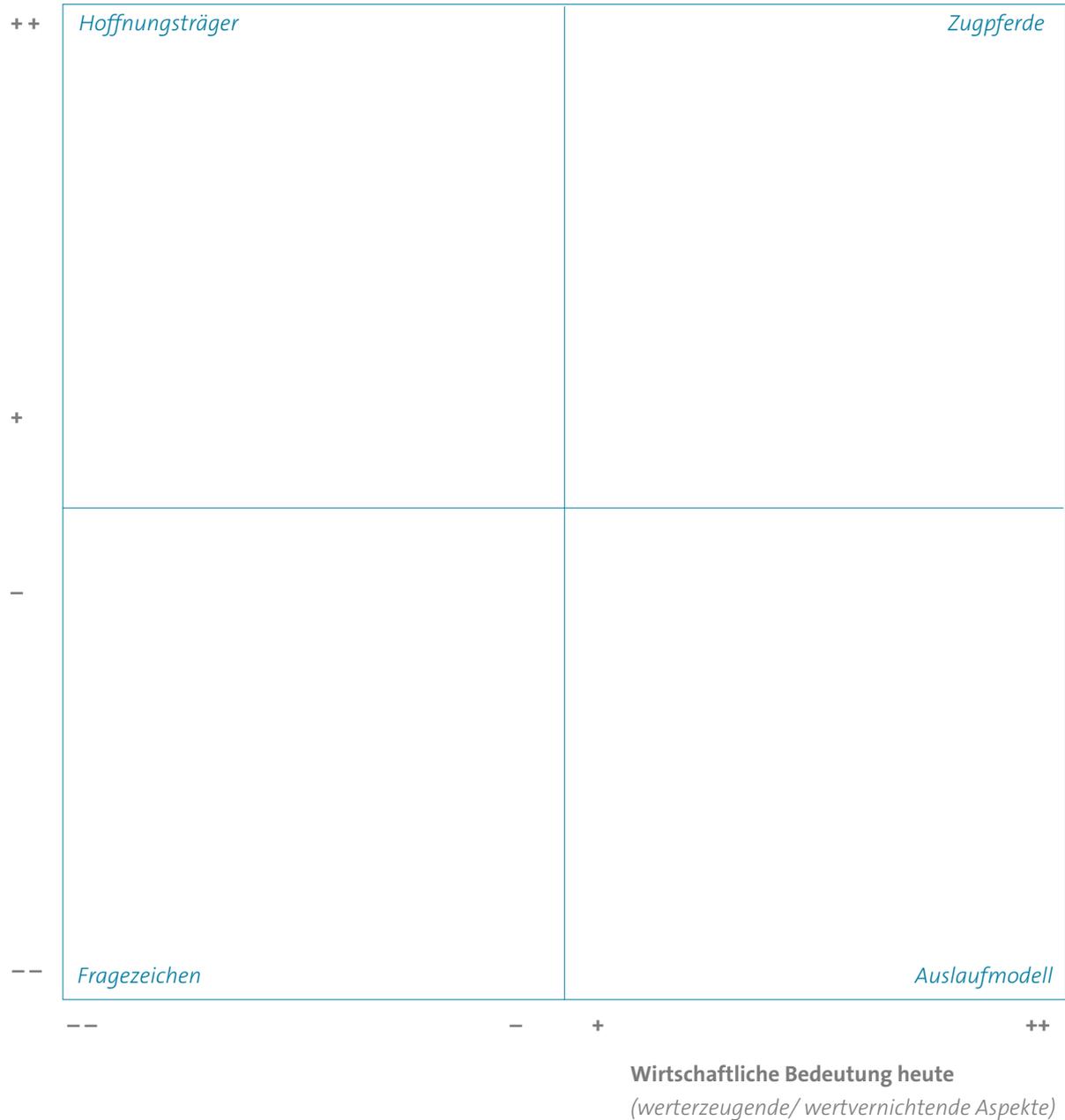
Anschließend bitten Sie diese auf der vertikalen Achse positive wirtschaftliche Aspekte der neuen kollaborativen Team- und Projektarbeit einzutragen.

Diskutieren Sie mit allen Beteiligten im großen Kreis Schlussfolgerungen aus dem entstandenen Portfolio-Bild aber auch wo Unsicherheiten und Klärungsbedarf bestehen.

Halten Sie das Ergebnis dieser Diskussion fest, beispielsweise als Clusterung.

Tool:
Wirtschaftliche Attraktivität/ Nutzen der strategischen Neu-Orientierung prüfen

Wirtschaftliche Bedeutung morgen
(Erwartetes Verhältnis Nutzen und Erfolg)



Tool: Blitzlicht: Wirtschaftliche Attraktivität der strategischen Neu-Orientierung prüfen, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

Schritt 3: Diagnose: Gestaltungsdimensionen bestimmen

Die vier methodischen Gestaltungsdimensionen				
Strategie	Ziele	Ganzheitlichkeit	Einsatzgebiete	Regeln
	<p>Begründung und formulierte Ziele für den Einsatz</p> <p>Beitrag zur Realisierung der Unternehmensstrategie</p>	<p>Gestaltung in den Dimensionen: Mensch, Technik, Organisation</p> <p>Abstimmung im gesamten Nutzerkreis (auch mit Externen)</p>	<p>Verständigung über (nicht) gewünschte Einsatzzwecke</p> <p>Benennung möglicher Nutzenden</p>	<p>Regeln für die Nutzung der kollaborativen Anwendungen</p> <p>Regeln für den Schutz von Daten und Anwendenden</p>

Abb. 5: Die vier methodischen Gestaltungsdimensionen der strategischen Ebene im Überblick (mod. nach Stoller-Schai 2003)
Quelle: Boos, M.; Hartwig, T.; Klötzer, S.; (Oktober 2017)

Zweck und Nutzen kollaborativer Anwendungen sowie ihre Ausgestaltung hängen von Ihrer Unternehmensstrategie ab. Folgende Leitfrage steht im Fokus: **„Welche Gründe sprechen für das kollaborative Arbeiten?“**

Ziele ableiten

Abgeleitet aus Ihrer strategischen Ausrichtung sollten Sie klare Ziele für den Einsatz kollaborativer Anwendungen formulieren und begründen.

Für eine bessere Akzeptanz bei allen Beteiligten sollten Sie einen erkennbaren Nutzen der kollaborativen Anwendungen für die an Ihrem Bauprojekt Beteiligten festlegen.

Beschreiben Sie auch, ob und wie Sie einzelne Mitarbeitende durch die Anwendung in ihrem Arbeitsalltag unterstützen wollen (individueller Nutzen).

Zudem sollten Sie überprüfen, wie realistisch es ist, dass die Umsetzung Ihrer zuvor festgelegten und begründeten Ziele tatsächlich einen Beitrag zur Erfüllung Ihrer Unternehmensstrategie leistet (kollektiver Nutzen).

Wichtig ist auch, dass Sie in Ihrer Leitungsbeziehungsweise Führungsposition, die Ziele eindeutig an die (Projekt-)Beteiligten, die Mitarbeitenden sowie an Ihre potenzielle Kundschaft oder Auftraggebende kommunizieren. Sie können Ihnen dadurch eine klare Orientierung geben.

Ganzheitlichkeit beachten

Ganzheitlichkeit im Zusammenhang mit Informationssystemen bedeutet einerseits, dass kollaborative Anwendungen und Vernetzungen sich nicht auf einen isolierten Bereich der Bauprojekte beziehen, sondern auf alle Projektbeteiligten. Zum Nutzerkreis können also auch Externe, wie Auftraggebende oder die Zuliefernden gehören. Hierbei sollten Sie darauf achten, dass Ihre Auftraggebenden oder Ihre potenzielle Kundschaft nicht durch noch vorhandene Medienbrüche ausgeschlossen werden. Dies kann durch die Nutzung verschiedener Anwendungen (beispielsweise unterschiedliche Dateiformate) entstehen, wodurch Projektbeteiligte nicht problemlos zusammenarbeiten können.

Andererseits heißt Ganzheitlichkeit auch, dass alle Maßnahmen in einem ganzheitlichen Konzept integriert werden. Das schließt Technik (zum Beispiel: Common Data Environment/ CDE), Organisation (beispielsweise: Teamarbeit, virtuelle Räume) und Menschen (zum Beispiel: Personalentwicklung und Schulung) ein. Es genügt folglich nicht, dass Sie lediglich die Technologie bereitstellen ohne die anderen Aspekte, Organisation und Menschen, mit zu berücksichtigen. Dies ist ein wesentliches Element für eine ganzheitliche Arbeitsgestaltung

Einsatzgebiete auswählen

Sie müssen entscheiden, für welche Arbeitssituationen oder Handlungsfelder Sie in Ihrem Bauprojekt/ Bauunternehmen die kollaborativen Anwendungen vorsehen und wo Kollaboration erwartet wird. Machen Sie sich dabei bewusst, dass viele Aufgaben gar keine Kollaboration erfordern und eine Ausweitung auf diese Prozesse sogar kontraproduktiv sein kann. Gründe, sich bei bestimmten Prozessen gegen den Einsatz kollaborativer Anwendungen zu entscheiden, sind zum Beispiel, wenn technische Standards fehlen, Schnittstellenprobleme auftreten oder Anlässe, die sich auf die Datensicherheit oder die Vertraulichkeit beziehen.

Regeln aufstellen

Da Ihre Möglichkeiten mit Hilfe von kollaborativen Anwendungen zu kommunizieren oder Aufgaben zu steuern sehr vielfältig sind, benötigen Sie verbindliche Regeln für die Nutzung und Steuerung. Diese können konkrete Vorschriften beinhalten, wie eine Anwendung zu nutzen ist (beispielsweise Regeln über die Anforderungen an die Dokumentation von Daten). Hierbei müssen Sie den Datenschutz, das Urheberrecht sowie arbeitsrechtliche Aspekte berücksichtigen.

<p style="text-align: center;">Tool: Diagnose: Gestaltungsdimensionen bestimmen Leitfrage: „Welche Gründe sprechen für das kollaborative Arbeiten?“</p>		
	Ausgangsfrage	Erweiterte Fragen
Ziele	Welche Ziele werden mit der Einführung kollaborativen Arbeitens verfolgt und wie sind diese Ziele begründet?	<p style="text-align: center;">Welchen Nutzen soll die kollaborative Teamarbeit für die Mitarbeitenden haben?</p> <p style="text-align: center;">Wodurch wird sichergestellt, dass die Digitalisierung/ die Einführung von BIM nicht abstrakt bleibt, sondern Teil der Strategie?</p> <p style="text-align: center;">Wie werden die Mitarbeitenden durch die kollaborative Anwendung in ihrem Arbeitsalltag unterstützt? (zum Beispiel: transparente Informationen, unterschiedliche Kommunikationskanäle für Meetings et cetera)</p> <p style="text-align: center;">Wie wird ausgeschlossen, dass als relevant erachtete Veränderungsprozesse, die im Zuge der Digitalisierung, speziell von BIM, angestoßen werden, wieder stagnieren und die stringente Umsetzung der (internen) IT-Strategie verhindern?</p> <p style="text-align: center;">Was fällt Ihnen noch ein? Ergänzen Sie gerne an dieser Stelle:</p>

Tool: Diagnose für die Strategie: Gestaltungsdimensionen bestimmen, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

<p style="text-align: center;">Tool zum Ausfüllen: Diagnose: Gestaltungsdimensionen bestimmen Leitfrage: „Welche Gründe sprechen für das kollaborative Arbeiten?“</p>		
	Ausgangsfrage	Erweiterte Fragen
Ziele	Zentrale Ziele festlegen und begründen	Nutzen des kollaborativen Arbeitens für die Mitarbeitenden bestimmen

Tool zum Ausfüllen: Diagnose für die Strategie: Gestaltungsdimensionen bestimmen, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

Tool: Diagnose: Gestaltungsdimensionen bestimmen Leitfrage: „Welche Gründe sprechen für das kollaborative Arbeiten?“		
	Ausgangsfrage	Erweiterte Fragen
Ganzheitlichkeit	Gibt es ein ganzheitliches Lösungskonzept, in dem die Aspekte Technik, Organisation und Menschen berücksichtigt und einbezogen sind?	<p>Wie wird sichergestellt, dass sich die kollaborativen Anwendungen und Vernetzungen auf mehrere/ alle Bereiche der Organisation/ auf alle Projektbeteiligten (einschließlich Kundschaft, Zuliefernde ...) und auf alle Standorte beziehen?</p> <p>Welche kollaborativen Handlungsfelder sind für das Bauunternehmen/ das Bauprojekt vorstell- und realisierbar? Wo kann die kollaborative Arbeitsweise eingesetzt werden? Welche Bereiche sind noch denkbar?</p> <p>Welche Kompetenzanforderungen werden für kollaboratives Arbeiten festgelegt und inwiefern werden entsprechende Kriterien für die Personalauswahl vorgeschrieben?</p> <p>Welche Voraussetzungen, Regeln und Rechte sind für das kollaborative Arbeiten wichtig, damit alle Beteiligten Zugriff auf das relevante Wissen/ Informationen haben? (Transparenzprinzip: zum Beispiel Transparenz der Kalender, Zugänglichkeit zu Bautagebüchern für alle Projektbeteiligten und vieles mehr)</p> <p style="text-align: center;">Was fällt Ihnen noch ein? Ergänzen Sie gerne an dieser Stelle.</p>

Tool: Diagnose für die Strategie: Gestaltungsdimensionen bestimmen, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

<p style="text-align: center;">Tool zum Ausfüllen: Diagnose: Gestaltungsdimensionen bestimmen Leitfrage: „Welche Gründe sprechen für das kollaborative Arbeiten?“</p>		
	Ausgangsfrage	Erweiterte Fragen
Ganzheitlichkeit	Stichpunkte für ein ganzheitliches Lösungskonzept benennen	Ganzheitliches Lösungskonzept in Bezug auf: <ul style="list-style-type: none"> – mehrere/ alle Bereiche der Organisation und auf alle Projektbeteiligten – kollaborative Handlungsfelder und erweiterte Bereiche – Kompetenzanforderungen und Verfahren für die Personalauswahl – Voraussetzungen, Regeln und Rechte für das kollaborative Arbeiten

Tool zum Ausfüllen: Diagnose für die Strategie: Gestaltungsdimensionen bestimmen, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

<p style="text-align: center;">Tool: Diagnose: Gestaltungsdimensionen bestimmen Leitfrage: „Welche Gründe sprechen für das kollaborative Arbeiten?“</p>		
	Ausgangsfrage	Erweiterte Fragen
Einsatzgebiete	Wo wird im Bauprojekt/ im Bauunternehmen Kollaboration erwartet?	<p style="text-align: center;">Für welche Arbeitsgebiete sollen kollaborative Teams eingesetzt werden? (Festlegung der Einsatzgebiete/ Handlungsfelder)</p> <p style="text-align: center;">Welche Zielgruppen sind für den Einsatz in diesen Handlungsfeldern zu bestimmen?</p> <p style="text-align: center;">Für welche Prozesse ist der Einsatz von kollaborativen Anwendungen auszuschließen?</p> <p style="text-align: center;">Was fällt Ihnen noch ein? Ergänzen Sie gerne an dieser Stelle.</p>

Tool: Diagnose für die Strategie: Gestaltungsdimensionen bestimmen, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

<p style="text-align: center;">Tool zum Ausfüllen: Diagnose: Gestaltungsdimensionen bestimmen Leitfrage: „Welche Gründe sprechen für das kollaborative Arbeiten?“</p>		
	Ausgangsfrage	Erweiterte Fragen
Einsatzgebiete	Zu erwartende Einsatzgebiete des kollaborativen Arbeitens definieren	Festlegung der Einsatzgebiete/ Handlungsfelder (Prozesse, Zielgruppen)

Tool zum Ausfüllen: Diagnose für die Strategie: Gestaltungsdimensionen bestimmen, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

<p style="text-align: center;">Tool: Diagnose: Gestaltungsdimensionen bestimmen Leitfrage: „Welche Gründe sprechen für das kollaborative Arbeiten?“</p>		
	Ausgangsfrage	Erweiterte Fragen
Regeln	Welche Regeln sind für das kollaborative Arbeiten erforderlich?	<p>Für die zuvor festgelegten Einsatzgebiete sind Regeln zu definieren. Welche sind das? Wer steuert sie?</p> <p>Was fällt Ihnen noch ein? Ergänzen Sie gerne an dieser Stelle.</p>

Tool: Diagnose für die Strategie: Gestaltungsdimensionen bestimmen, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

<p style="text-align: center;">Tool zum Ausfüllen: Diagnose: Gestaltungsdimensionen bestimmen Leitfrage: „Welche Gründe sprechen für das kollaborative Arbeiten?“</p>		
	Ausgangsfrage	Erweiterte Fragen
Regeln	Allgemeine Regeln für Art und Weise des kollaborativen Arbeitens abstimmen	Regeln für festgelegte Einsatzgebiete und deren Steuerung definieren

Tool zum Ausfüllen: Diagnose für die Strategie: Gestaltungsdimensionen bestimmen, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

Schritt 4:

Mit einer Potenzialanalyse über lohnenswerte Optionen und Maßnahmen der Gestaltungsdimensionen entscheiden

Mit dem abschließenden Tool zur 1. Phase (Strategie) können Sie Optionen und Maßnahmen festhalten, die Ihnen am lohnenswertesten beziehungsweise am interessantesten erscheinen. Das im Folgenden dargestellte Raster unterstützt Sie, Optionen und Maßnahmen auf der strategischen Ebene hinsichtlich ihrer Potenziale, (Neben-)Wirkungen, Hürden und Aufwände zu spezifizieren, abzuwägen, zu schärfen und eine Entscheidung zu treffen.

Tool:
 Potenzialanalyse-Raster:
 Entscheiden über lohnenswerte Optionen und Maßnahmen für die Gestaltungsdimensionen

Zentrale Strategische Heraus- forderungen	Die wichtigsten Veränderungs- ziele	Zentrale Hürden	Maßnahmen	Potenzial		
				Wirkung (beispielsweise Zufriedenheit ...)	Potenziale	Aufwand

*Tool: Potenzialanalyse-Raster für Strategie: Entscheiden über lohnenswerte Optionen und Maßnahmen
 Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RWK Kompetenzzentrum*

2. Phase: Organisation

Schritt 5:

Stärken und Schwächen sowie Chancen und Risiken der Organisation mit der SWOT-Analyse ermitteln

Die zweite Ebene des Modells bezieht sich darauf, wie Sie kollaborative Zusammenarbeit gut und schnell ermöglichen und fördern können. Eine SWOT-Analyse hilft Ihnen zu erkennen, welche Stärken und Schwächen im Heute auf Chancen und Risiken im Morgen verweisen. Sie können damit Ihre bestehende Organisation bewerten, ihren Erfolg abschätzen oder die Organisation komplett neu aufstellen.

Durch Bewertung, Erfolgsabschätzung und Neuausrichtung können Sie also Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken exakt festlegen.

Gehen Sie die nachstehenden Fragen gemeinsam mit den Beteiligten durch und tragen Sie die Ergebnisse in die dafür vorgesehenen Felder ein.

Eingangsfragen für die Stärken	Eingangsfragen für die Schwächen
Was läuft gut?	Was läuft schlecht?
Worauf beruhen die Erfolge der Vergangenheit?	Worauf beruhen die Niederlagen der Vergangenheit?
Worauf sind Sie stolz?	Was ist immer noch nicht gut genug beziehungsweise was kann verbessert werden?
et cetera	et cetera

Eingangsfragen für die Risiken	Eingangsfragen für die Chancen
Wie gefährdet ist Ihre Organisation im Zusammenhang mit kollaborativem Arbeiten?	Worin bestehen die Chancen Ihrer Organisation im Hinblick auf kollaboratives Arbeiten?
Welche Trends und Umfeldveränderungen beeinträchtigen sie?	Welche Trends und Umfeldveränderungen spielen Ihnen in die Karten?
Wie groß ist die Gefahr unvorhergesehener Einflüsse?	Welche Trends und Umfeldveränderungen bieten Ihnen neue Möglichkeiten?
et cetera	et cetera

Tool:

Mit der SWOT-Analyse Stärken und Schwächen sowie Chancen und Risiken ermitteln

Stärken

Schwächen

Chancen

Risiken

Tool: Mit der SWOT-Analyse Stärken und Schwächen sowie Chancen und Risiken ermitteln, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

Zum Abschluss von Schritt 5 werfen Sie gemeinsam einen kritischen Blick darauf, ob alle wesentlichen Aspekte enthalten sind und prüfen, welche Herausforderungen sich daraus ergeben und welche Fragen offenbleiben.

Schritt 6:

Rahmen für die Gestaltungselemente festlegen

Die vier methodischen Gestaltungselemente				
Organisation	Leitungs- und Betreuungsrolle Klarheit über die/ den Rolleninhaber/in Klarheit über die Aufgaben der betreuenden Personen	Räume für Kollaboration Methoden für die Nutzung der Räume für Kollaboration Möglichkeiten der nutz- erbezogenen Anpassung und Personalisierung	Lernen Vorbereitung und Schulung Support der Nutzenden Partizipative Weiterentwicklung der Kollaborationsmethoden	Anpassung Anpassung der Anwendungen an aktuelle Bedürfnisse Einbindung weiterer Nutzender sowie Optionen

Abb. 6: Die vier methodischen Gestaltungselemente der organisationalen Ebene im Überblick (mod. nach Stoller-Schai 2003)
 Quelle: Boos, M.; Hartwig, T.; Klötzer, S.; (Oktober 2017)

Im Vordergrund der Ebene der Organisation steht die Leitfrage: **„Wie kann eine produktive Zusammenarbeit im virtuellen Raum nicht nur technisch ermöglicht, sondern auch organisatorisch unterstützt werden?“**

Leitungs- und Betreuungsrollen anbieten

Sie sollten berücksichtigen, dass fremdinitiierte und zielgerichtete Kollaboration im Unterschied zur selbstgesteuerten Zusammenarbeit in der Anfangsphase eventuell einer intensiveren externen Betreuung und Moderation bedarf. Gerade in der Startphase aber auch noch später kann eine Führungsperson oder ein Coach helfen, räumlich verteilte Teams zu betreuen und sie unterstützen.

Die Betreuungsaufgabe können Sie in den Aufgabenbereich einer Führungskraft legen, bestimmten Bereichen in der Organisation übertragen, zum Beispiel dem Projekt-Management-Office, dem SCRUM Manager (Projekt- und Produktmanagement zur agilen

Softwareentwicklung) oder den Personalverantwortlichen, sie kann aber auch an Teammitglieder delegiert werden. Wesentlich ist, dass Sie darauf achten, dass für alle Beteiligten Rollenklarheit im Hinblick auf ihre Aufgaben, ihre Verantwortlichkeiten, ihre Befugnisse und ihre Kompetenzen herrscht. Die Betreuung bezieht sich auf Fragen zu den Anwendungszwecken, auf Regeln für die Zusammenarbeit oder auf das Coaching zur Weiterentwicklung der Zusammenarbeit und deren Qualität. Es geht hier also um eine Funktion, mit der Sie das Team unterstützen können, gemeinsam Verantwortung zu übernehmen, Prozesse zu verbessern und zur Effizienzsteigerung beizutragen.

Räume für Kollaboration schaffen

Für die vorgesehenen Einsatzgebiete sollten Sie geeignete virtuelle oder physische Räume anbieten, in denen die Projektbeteiligten sich treffen können. Sie sollten sicherstellen, dass die räumlichen Bedingungen Kollaboration grundsätzlich ermöglichen (virtuell oder vor Ort). Speziell bei virtuellen Räumen sollten Sie dafür sorgen, dass diese die Voraussetzungen für kollaborative Arbeitsprozesse ermöglichen. Plattformen müssen vor allem gewährleisten, dass die Dokumentation und der Austausch von Wissen tatsächlich nutzergerecht gestaltet werden kann. In Ihrem Blickfeld muss bleiben, dass die Räume an die Bedürfnisse der Nutzenden auch individuell angepasst werden können.

Lernen verstetigen

Für die kollaborative Arbeit müssen Kompetenzen aufgebaut oder erweitert werden. Sie sollten ein Auge darauf haben, dass die Unterscheidung in neue und bestehende Mitarbeitende im Einführungsprozess berücksichtigt wird. Während neue Mitarbeitende unmittelbar in die Arbeitsweise des Unternehmens eingeführt werden können, müssen alle anderen Mitarbeitenden, die schon länger dem Unternehmen angehören, sukzessive an die neue Arbeitsweise herangeführt werden, da sie in der Einführungsphase oft partiell aus dem Tagesgeschäft abgezogen werden. Als Führungskraft tragen Sie die Verantwortung dafür, dass Maßnahmen der Personalentwicklung zum Aufbau der Medienkompetenz entsprechend fortgesetzt und angepasst werden. Auch sollten Sie dafür Sorge

tragen, dass die Teams bei der Bewältigung anwendungsbezogener Probleme angemessen unterstützt werden. Wichtig ist, dass Sie im Blick behalten, dass vor allem interdisziplinär-orientierte Lernprozesse wertvoll für die Arbeit Ihres Personals sein können. Über das kollaborative Arbeiten haben die verschiedensten Gewerke viel mehr miteinander zu tun. Kollaborative Prozesse sind dem Endprodukt, der Unternehmensentwicklung und der Arbeitskultur deshalb besonders zuträglich, weil im vernetzten Kontext Menschen mit Erfahrung und Entscheidungskompetenz und -befugnis überall im Unternehmen verteilt sind und dezentral entscheiden. Das führt auch dazu, dass Entscheidungen fundierter als bisher getroffen werden und gemeinsam getragen werden können.

Anpassungen einplanen

Jeder Bereich einer Organisation lebt, darum ist es sinnvoll, dass Sie die Prozesse an die sich verändernden Bedürfnisse der Nutzenden oder an neu zu gestaltende betriebliche Anforderungen und Prozesse anpassen. Da die Projektbeteiligten die Gestaltung oft selbst vorantreiben und Experten einbinden, sollten Sie den Teams genügend Raum und Zeit für die Erarbeitung von entsprechenden Lösungen zur Verfügung stellen.

<p style="text-align: center;">Tool: Rahmen für die Gestaltungselemente festlegen Leitfrage: „Wie kann eine produktive Zusammenarbeit im virtuellen Raum nicht nur technisch ermöglicht, sondern auch organisatorisch unterstützt werden?“</p>			
	Ausgangsfrage	Zentrale Fragen	Erweiterte Fragen
Leitungs- und Betreuungsrolle	<p>Wie kann die kollaborative Zusammenarbeit ermöglicht und gefördert werden?</p>	<p>Wann ist es sinnvoll, die kollaborative Teamarbeit durch externe/ interne Coaches/ Moderatorinnen/ Moderatoren zu unterstützen (Startphase, Einführungsphase, ...)?</p> <p>Welche Art und Weise einer Führungs- und/ oder Coaching-Funktion ist für die Startphase der räumlich verteilten Teams hilfreich?</p> <p>Welche Form der Unterstützung kann in späteren Teamphasen nützlich sein?</p> <p>Was fällt Ihnen noch ein? Ergänzen Sie gerne an dieser Stelle:</p>	<p>Welche Leitungs- und Betreuungsrollen sind für welche Einsatzgebiete der Kollaboration festzulegen (Stichworte: Betreuungsfunktion, Rollenklarheit... im Hinblick auf Verantwortlichkeiten, Befugnisse, Aufgaben und Kompetenzen)?</p> <p>Welche Art der Betreuungsrolle ist für welchen Zweck vorgesehen?</p> <p>Welche zusätzlichen Rollenzuweisungen sind nötig, um die Qualität des kollaborativen Arbeitens nachhaltig zu sichern?</p> <p>Welche erweiterten Kollaborationsregeln sind dafür erforderlich?</p> <p>Was fällt Ihnen noch ein? Ergänzen Sie gerne an dieser Stelle:</p>

Tool zum Ausfüllen: Rahmen für die Gestaltungselemente der Organisation festlegen, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RWK Kompetenzzentrum

Tool zum Ausfüllen:

Rahmen für die Gestaltungselemente festlegen

Leitfrage: „Wie kann eine produktive Zusammenarbeit im virtuellen Raum nicht nur technisch ermöglicht, sondern auch organisatorisch unterstützt werden?“

	Ausgangsfrage	Zentrale Fragen	Erweiterte Fragen
Leitungs- und Betreuungsrolle	Realisierung und Förderung der kollaborativen Zusammenarbeit	Kurz-, mittel- oder langfristige Betreuung der kollaborativen Teamarbeit durch externe/ interne Coaches/ Moderatorinnen/ Moderatoren	Festlegung von Leitungs- und Betreuungsrollen für die Einsatzgebiete der Kollaboration

Tool zum Ausfüllen: Rahmen für die Gestaltungselemente der Organisation festlegen, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RWK Kompetenzzentrum

Tool:

Rahmen für die Gestaltungselemente festlegen

Leitfrage: „Wie kann eine produktive Zusammenarbeit im virtuellen Raum nicht nur technisch ermöglicht, sondern auch organisatorisch unterstützt werden?“

	Ausgangsfrage	Zentrale Fragen	Erweiterte Fragen
Räume für Kollaboration	Welche Anforderungen müssen virtuelle Räume (zum Beispiel Telefon- oder Video-Konferenzen, ...) und/ oder physische Räume (,traditioneller' Arbeitsplatz, Homeoffice, Desk-Sharing, und anderes mehr) erfüllen?	Welche räumlichen Bedingungen müssen gegeben sein, um eine angemessene Einbindung der virtuellen Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu garantieren? Was ist zu tun, damit alle Projektbeteiligten die virtuellen Räume, aber auch die Präsenz-Räume angemessen nutzen und auch methodisch beherrschen können? Was fällt Ihnen noch ein? Ergänzen Sie gerne an dieser Stelle:	Wie sollte die Raumgestaltung bei der Kombination von vor Ort und virtueller Kollaboration aussehen? Wie kann sichergestellt werden, dass die Dokumentation sowie der Austausch von Wissen tatsächlich nutzerorientiert erfolgen kann? Wie können die Räume gestaltet werden, damit sie den individuellen Bedürfnissen der Nutzenden angepasst werden können? Was fällt Ihnen noch ein? Ergänzen Sie gerne an dieser Stelle:

Tool zum Ausfüllen: Rahmen für die Gestaltungselemente der Organisation festlegen, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RWK Kompetenzzentrum

Tool zum Ausfüllen:

Rahmen für die Gestaltungselemente festlegen

Leitfrage: „Wie kann eine produktive Zusammenarbeit im virtuellen Raum nicht nur technisch ermöglicht, sondern auch organisatorisch unterstützt werden?“

	Ausgangsfrage	Zentrale Fragen	Erweiterte Fragen
Räume für Kollaboration	Erfüllung von Anforderungen für Einsatzgebiete von virtuellen und physischen Räumen der Kollaboration	Räumliche Bedingungen für eine angemessene Einbindung der virtuellen Teilnehmerinnen und Teilnehmer	Raumgestaltung bei der Kombination von „vor Ort“ und virtueller Kollaboration & Sicherstellen der nutzerorientierten Dokumentation und des entsprechenden Austausches beim Einsatz von kollaborativen Plattformen

Tool zum Ausfüllen: Rahmen für die Gestaltungselemente der Organisation festlegen, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

<p style="text-align: center;">Tool: Rahmen für die Gestaltungselemente festlegen Leitfrage: „Wie kann eine produktive Zusammenarbeit im virtuellen Raum nicht nur technisch ermöglicht, sondern auch organisatorisch unterstützt werden?“</p>			
	Ausgangsfragen	Zentrale Fragen	Erweiterte Fragen
Lernen	<p>Welche Kompetenzen sind für die Nutzung kollaborativer Anwendungen (a) aufzubauen und (b) zu erweitern?</p> <p>Welche Maßnahmen zur Personalentwicklung sind dazu erforderlich?</p>	<p>Welche Lernprozesse müssen angestoßen und entwickelt werden, damit die Teams sich mit verschiedenen fachlichen Voraussetzungen, Tätigkeiten und Wertvorstellungen angemessen austauschen können?</p> <p>Wie können neue Mitarbeitende den Umgang mit der technischen Infrastruktur und den verwendeten kollaborativen Anwendungen erlernen?</p> <p>Welche Formate/ Lernformen werden hierfür angeboten? (zum Beispiel: Videoclips, Foren, Schulungen, Web-Seminare, ...)</p> <p>Was fällt Ihnen noch ein? Ergänzen Sie gerne an dieser Stelle:</p>	<p>Wie können die kollaborativen Teams bei anwendungsbezogenen Problemen unterstützt werden?</p> <p>Was fällt Ihnen noch ein? Ergänzen Sie gerne an dieser Stelle:</p>

Tool zum Ausfüllen: Rahmen für die Gestaltungselemente der Organisation festlegen, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

Tool zum Ausfüllen:

Rahmen für die Gestaltungselemente festlegen

Leitfrage: „Wie kann eine produktive Zusammenarbeit im virtuellen Raum nicht nur technisch ermöglicht, sondern auch organisatorisch unterstützt werden?“

	Ausgangsfragen	Zentrale Fragen	Erweiterte Fragen
Lernen	Kompetenzaufbau und -erweiterung für kollaborative Anwendungen & Personalentwicklungsmaßnahmen	Initiieren und Etablieren interdisziplinärer Lernprozesse & Strukturveränderungen respektive -anpassungen im Onboarding-Prozess, um neuen Mitarbeitenden den Umgang mit der technischen Infrastruktur und den kollaborativen Anwendungen zu vermitteln & Bereitstellung entsprechender Lernformate und Lernformen	Unterstützung der kollaborativen Teams bei der Bewältigung anwendungsbezogener Probleme

Tool zum Ausfüllen: Rahmen für die Gestaltungselemente der Organisation festlegen, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

<p style="text-align: center;">Tool: Rahmen für die Gestaltungselemente festlegen Leitfrage: „Wie kann eine produktive Zusammenarbeit im virtuellen Raum nicht nur technisch ermöglicht, sondern auch organisatorisch unterstützt werden?“</p>			
	Ausgangsfrage	Zentrale Fragen	Erweiterte Fragen
Anpassung	<p>Welche Anpassungen machen neue Organisationsanforderungen sowie veränderte Nutzerbedürfnisse notwendig?</p>	<p>Welche Möglichkeiten haben Projektbeteiligte, um weitere Nutzergruppen/ Teammitglieder (kurz-, mittel- und langfristig) zu integrieren (Gestaltung als Change-Prozess)?</p> <p>Was fällt Ihnen noch ein? Ergänzen Sie gerne an dieser Stelle:</p>	<p>Wie können Beteiligte und Externe in geeigneter Weise eingebunden werden, damit sie mitgestalten können? (Partizipationsformen)</p> <p>Was fällt Ihnen noch ein? Ergänzen Sie gerne an dieser Stelle:</p>

Tool zum Ausfüllen: Rahmen für die Gestaltungselemente der Organisation festlegen, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RWK Kompetenzzentrum

Tool zum Ausfüllen:

Rahmen für die Gestaltungselemente festlegen

Leitfrage: „Wie kann eine produktive Zusammenarbeit im virtuellen Raum nicht nur technisch ermöglicht, sondern auch organisatorisch unterstützt werden?“

	Ausgangsfrage	Zentrale Fragen	Erweiterte Fragen
Anpassung	System- oder Bereichsanpassungen, die durch neue Organisation und Nutzerbedürfnisse entstehen	Methoden um Projektbeteiligte, weitere Nutzergruppen/ Teammitglieder (kurz-, mittel- und langfristig) zu integrieren	Formen zur Einbindung und Partizipation der Teammitarbeitenden und externen Expertinnen und Experten

Tool zum Ausfüllen: Rahmen für die Gestaltungselemente der Organisation festlegen, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RWK Kompetenzzentrum

Schritt 7: Aktives Risikomanagement für die Gestaltungselemente einsetzen

Falls die Ergebnisse aus Schritt 6 zeigen, dass noch Risiken bestehen, etwas unklar ist oder die Bewertungen und Einschätzungen der Teilnehmenden stark voneinander abweichen, sollten Sie die Ergebnisse noch einmal kritisch reflektieren. So können Sie sich ein Bild über mögliche Schwierigkeiten und Hemmnisse machen und diese durch ein aktives Risikomanagement beheben.

Das Tool „Advocatus Diaboli“ dient einer solchen intensiven Auseinandersetzung mit erwartbaren Problemen bei der Umsetzung und soll künftigen Risiken vorbeugen.

Tool:
 ‚Advocatus Diaboli‘ als aktives Risikomanagement einsetzen

Nr.	Risiko	Schaden bei Eintritt					Eintrittswahrscheinlichkeit				
		--	-	0	+	++	--	-	0	+	++
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											

Tool: ‚Advocatus Diaboli‘ als aktives Risikomanagement, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

3. Phase: Technik/ Technologie

Schritt 8:

Mit einer Trendanalyse den Übergang vom Status Quo bis zur Begutachtung der Zukunft von Technik- und Technologieeinsatz in den Fokus rücken

Bevor Sie ans „Eingemachte“ gehen und sich gemeinsam auf Gestaltungsanforderungen für die Ebene der Technik und Technologie einigen, sollten Sie als Einstieg eine kurze Trendanalyse vornehmen. Mit ihr können Sie sich Klarheit darüber verschaffen, mit welchen relevanten Veränderungen Sie durch Ihren künftigen Technik- und Technologieeinsatz rechnen müssen. Dabei stehen beispielsweise Fragen im Vordergrund, wie: Welche Veränderungen haben für Ihre Technik und Technologie eine größere Bedeutung als andere? Auf welche Veränderung möchten oder müssen Sie tatsächlich reagieren?

Die Trendanalyse wird eingesetzt, um den Übergang vom Status Quo hin zur Zukunft zu betrachten. Genau für diese Übergangsphase können Sie mit ihr den Suchraum für erste Handlungs- und Gestaltungsoptionen erarbeiten und den nächsten Schritt vorbereiten. Sollten Sie feststellen, dass sich eine zu große, schwer überschaubare Anzahl an Veränderungen ergibt, so können Sie diese in Form einer Punktabfrage priorisieren. Auf alle Fälle hilft die Trendanalyse, eine Vorsortierung durchzuführen.

Diskutieren Sie zum Abschluss von Schritt 8 mit allen Teilnehmenden das Ergebnis: Wie wirkt das ausgefüllte Tool als Ganzes? Wie erleben die Teilnehmenden die Ergebnisse? Entstehen Bilder, in denen sich die vorausgesehenen Veränderungen tatsächlich widerspiegeln?

Stellen Sie gemeinsam Überlegungen darüber an, welche Herausforderungen für Ihren Technik- und Technologieeinsatz angesichts der zu erwartenden Veränderungen (a) hinzukommen, (b) wegfallen, (c) an Relevanz gewinnen oder verlieren und (d) sich verschieben. Priorisieren Sie zum Abschluss diese Herausforderungen, beispielsweise anhand einer Punktabfrage, und nehmen Sie dies als gemeinsames Hintergrundwissen mit in den nächsten Schritt.

Schritt 9:

Veränderungstreiber für die Gestaltungsanforderungen beschreiben und Maßnahmen ableiten

Die vier methodischen Gestaltungsdimensionen				
Technik/ Technologie	Nützlichkeit	Verfügbarkeit	Ergonomie	Sicherheit
	Klarheit über Aufgaben und Rollenbezug Orientierung an den Bedürfnissen der Nutzenden	Gewährleistung ständiger Verfügbarkeit Berücksichtigung von Mobilitätsanforderungen	Bedienerfreundlichkeit Software-Ergonomie	Datensicherheit Schutz der Personenrechte Vertrauen in die Technik

Abb. 7: Die vier methodischen Gestaltungsanforderungen der technischen Ebene im Überblick (mod. nach Stoller-Schai 2003)
Quelle: Boos, M.; Hartwig, T.; Klötzer, S.; (Oktober 2017)

Bei den Gestaltungsanforderungen an die Technik/ Technologie sollten Sie darauf achten, dass alle Projektbeteiligten mit ihren unterschiedlichen Aufgaben und Rollen die Technik tatsächlich als unterstützend wahrnehmen können. Die Leitfrage lautet: **„Welche technischen Anforderungen müssen in Ihrem Bauunternehmen beziehungsweise in Ihrem Bauprojekt durch die kollaborativen Anwendungen erfüllt werden?“**

Nützlichkeit überprüfen

Diese Gestaltungsanforderung beschreibt, inwieweit die Ziele, die Sie für die Kollaboration definiert haben, durch die bereitgestellten Technologien gefördert werden und von den Projektbeteiligten auch faktisch als förderlich wahrgenommen und adäquat bewertet werden. Wichtig ist also, dass sich die Technik und Technologien den Bedürfnissen der Nutzenden anpassen. Die möglichen produktiven Formen der Kommunikation und Kollaboration sind hierbei der Maßstab.

Verfügbarkeit sicherstellen

Für den Erfolg koordinierter Arbeit müssen die Techniken und Technologien jederzeit verfügbar sein. Beispielsweise sollten Sie dafür sorgen, dass Smartphones, Tablets und ähnliches sowie die erforderlichen Daten den Mitarbeitenden unterwegs, auf der Baustelle oder im Außendienst zu Verfügung stehen. Eine besondere Herausforderung stellt bei der kollaborativen Arbeit die Abhängigkeit vom Internet dar.

Ergonomie verständlich gestalten

Mit Ergonomie ist die Bedienerfreundlichkeit der kollaborativen Anwendungen gemeint. Sie sollten sich persönlich davon überzeugen, dass das ausgewählte System von den Anwenderinnen und Anwendern verstanden werden und mit möglichst wenig Aufwand erlernbar sein kann. Nur so kann Ihr System von den Nutzenden tatsächlich beherrscht und auch mitgestaltet werden.

Sicherheit garantieren

Die Regelungen der Europäischen Datenschutz-Grundverordnung (EU-DSGVO) sind einzuhalten. Damit müssen auch die Datensicherheit sowie die Sicherheit der Personenrechte der Projektbeteiligten garantiert werden. Haben Sie beispielsweise ein BIM-System eingeführt, so sind adäquate Datensicherungsmaßnahmen vorzuhalten, wie verschlüsselte Datenübertragungsmechanismen, Authentifizierungsmaßnahmen, sichere Netzwerke und Schnittstellen.

Oft werden bei der Projektkoordination mit BIM Daten verarbeitet, bei denen nicht auf den ersten Blick ersichtlich ist, dass es sich um personenbezogene Daten handelt. Beachten Sie darum die datenschutzrechtliche Relevanz von Informationen, wie

Namen und Vornamen der Projektbeteiligten (Bauherrn, Elektroingenieurinnen und Elektroingenieure, Statikerinnen und Statiker, Architektinnen und Architekten, Bauleiterinnen und Bauleiter, Haustechnikerinnen und Haustechniker), Qualifikationen und Spezialisierungen von Projektbeteiligten, Kontaktdaten von Geschäftspartnerinnen und Geschäftspartnern, Adressen von potenziellen Baugrundstücken, Luftbildaufnahmen via Drohne, Foto- und Filmaufnahmen, Standortdaten und vieles mehr.

Außerdem sind gemäß des Grundsatzes der Datenvermeidung nur jene personenbezogenen Daten in das BIM-Datenverarbeitungssystem aufzunehmen, die erforderlich sind. Sie sollten darauf achten, dass die Daten in Ihren IT-Systemen wirksam kontrolliert werden können. Bei der Datenanlage haben Sie zu berücksichtigen, dass Nutzen und Zweck der erhobenen Daten getrennt werden können; beispielsweise ist bei einer Mehrbenutzerumgebung eine Differenzierungsmöglichkeit erforderlich (zum Beispiel: Data Warehouses, Cloud-Computing).

Das Projektmanagement ist für die datenschutzrechtliche Umsetzung verantwortlich.

Tool: Veränderungstreiber für die Gestaltungsanforderungen beschreiben und Maßnahmen ableiten	
Nützlichkeit Leitfrage: <i>Inwiefern können durch die zur Verfügung gestellten Technologien und die eingesetzte Technik die strategischen Ziele für die kollaborative Teamarbeit gefördert werden?</i>	Fördernde Faktoren und Gestaltungsanforderungen skizzieren Beispiel: Fördernde Faktoren: Unterstützung für das Teilen von Wissen Gestaltungsanforderung/-elemente: – Pflege von auftragsbezogenen Daten in einem ERP-System – Teilung der Kundenkommunikation und Projektakte in einem CRM-System
Verfügbarkeit Leitfrage: <i>Wie wird sichergestellt, dass die Technik sowie die Technologie für das kollaborative Arbeiten jederzeit verfügbar ist?</i>	
Ergonomie Leitfrage: <i>Wodurch wird die Bedienerfreundlichkeit der zu nutzenden Technik/ Technologie gewährleistet?</i>	
Sicherheit Leitfrage: <i>Wie werden die Datensicherheit und die Sicherheit der Personenrechte von Nutzerinnen und Nutzern gewährleistet?</i>	Beispiel: Fördernde Faktoren: Grundlage der Transparenz ist der sensible Umgang mit Daten Gestaltungsanforderung/-dimensionen: Verankerung einer/s Datenschutzbeauftragten inklusive deren/dessen externer Unterstützung

ERP-System: Enterprise-Ressource-Planning-Software ist eine komplexe Anwendung oder eine Vielzahl miteinander kommunizierender Anwendungssoftware-beziehungsweise IT-Systeme, die zur Unterstützung der Ressourcenplanung des gesamten Unternehmens eingesetzt werden.

CRM-System: Customer-Relationship-Management -Systeme sind Tools zur Verwaltung und Automatisierung aller Informationen, die bei der Kundenansprache und Kundenbindung anfallen. Dabei werden sämtliche Daten von Kunden und alle Transaktionen (auch Kommunikation) mit diesen Kunden erfasst und in Datenbanken gespeichert.

Tool: Veränderungstreiber für die Gestaltungsanforderungen beschreiben und Maßnahmen ableiten			
	Maßnahmen ableiten		
	Maßnahmen	Termin	Verantwortliche Person

Nützlichkeit	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			

Verfügbarkeit	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			

Ergonomie	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			

Sicherheit	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			

*Tool: Veränderungstreiber für die Gestaltungsanforderungen beschreiben und Maßnahmen ableiten
Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RWK Kompetenzzentrum*

Schritt 10:

Optionen für die Gestaltungsanforderungen und Maßnahmen verteidigen und darüber entscheiden

In diesem Schritt setzen Sie sich intensiv damit auseinander, welche der möglichen Zukunftsoptionen aus dem vorherigen Schritt (Gestaltungsanforderungen und Maßnahmen) Sie tatsächlich überzeugt. Der gesamte Abwägungsprozess zielt auf die Entscheidung für Ihre zukünftige Technik und Technologie. Wägen Sie Argumente mit den Beteiligten ab. Auch begründete Bedenken einiger Beteiligter können helfen und sollten in den Abwägungs- und Entscheidungsprozess einfließen.

Dieser Schritt setzt voraus, dass in dem vorangegangenen Schritt die ausgearbeiteten Gestaltungsanforderungen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen nachvollziehbar und klar geworden sind. Falls nicht, müssen Sie hier erst noch einmal nachsteuern.

Sie können folgendermaßen vorgehen:

Zunächst ordnen Sie die zuvor erarbeiteten Optionen (Gestaltungsanforderung/en und Maßnahme/n) der beziehungsweise demjenigen aus dem Teilnehmerkreis zu, der/ die sie eingebracht hat.

Jede zugeordnete Option wird nun nochmals in den Raum gestellt und 1. argumentativ verteidigt (Plädoyer) und 2. kritisch hinterfragt (Zusammenstellen von Kritikpunkten). Beides sollte schriftlich, beispielsweise auf einem Flipchart festgehalten werden.

Im Anschluss daran lassen Sie die Teilnehmenden gemeinsam die gesammelten Kritikpunkte in Bedingungen umformulieren (Abwägen) und in eine für alle Teilnehmenden schlüssige Reihenfolge bringen (Entscheidungsfindung). In diese Priorisierung werden auch Wahrscheinlichkeit und Folgeschwere einer Bedingung eingebracht – im negativen wie positiven Sinn. Bleiben Fragen offen, sammeln Sie diese und legen fest, wer sie bis wann klärt.

Tool:
 Optionenverteidigung zum Abwägen und zur Entscheidungsfindung
 Zentrale Frage: Aufgrund welcher Aspekte und Kritikpunkte überzeugt eine Option der Anforderungen und Maßnahmen (nicht) und welche Gegenmaßnahmen kommen eventuell in Frage?

Wir unterstützen die Option nur wenn...

Bedingung	Priorität	Fragen, Tests & Maßnahmen	Wer?	Bis wann?

Tool: Optionenverteidigung zum Abwägen und zur Entscheidungsfindung, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

An der Schwelle zur Umsetzung der kollaborativen Team- und Projektarbeit

Ausstieg

Schritt 11: Abschließen des Einführungsprozesses/ des Workshops

Die Reorganisation Ihrer bisherigen Team- und Projektarbeit in Richtung kollaboratives Arbeiten sollte den Betroffenen Klarheit darüber verschaffen, was zu tun ist. Gleichzeitig muss allen Beteiligten klar werden, was nicht (mehr) oder auch anders zu tun ist. Insofern können Sie eine „systematische Müllabfuhr“ an der Schwelle zur Umsetzung einsetzen, um Orientierung sowie Handlungs- und Gestaltungsspielraum zu geben.

Die zentrale Frage dabei lautet:

„Wovon verabschieden und entlasten Sie sich künftig?“

Zu Beginn sammeln Sie mit den Beteiligten die bisherigen Prozesse, Tätigkeiten und Aufgaben, die für die neue kollaborative Team- und Projektarbeit überflüssig werden. So entlasten Sie die Betroffenen.

Danach gehen Sie gemeinsam die im folgenden Tool aufgeführten Spalten durch und beantworten die folgenden Fragen:

- Wie ist der Status Quo und – falls erforderlich – wie viele Kapazitäten fordert er?
- Wie kann der Status quo künftig verändert und – soweit zielführend – welche/n Einspareffekt hätte/n diese Veränderung/en?
- Welche Maßnahmen eignen sich dafür?
- Bis zu welchem Termin sollten diese Maßnahmen abgeschlossen sein?
- ...

Zum Abschluss reflektieren Sie Ihr Ergebnis gemeinsam mit den Beteiligten und entscheiden, welche Maßnahmen für die Umsetzung relevant sind und ob gegebenenfalls weitere Unterstützung/en nötig ist/sind.

Tool:
 „Systematische Müllabfuhr“ zur Schaffung von Spielräumen für die Umsetzung
 Zentrale Frage: "Wovon verabschieden und entlasten Sie sich künftig?"

Gegenstand (Thema, Prozess, Ziel, Aufgabe etc.)	Status quo (Kosten, Zeit, Ressour- ceneinsatz etc.)	Status in Zukunft (inkl. Effekt)	Maßnahmen	Wer?	Bis wann?

Tool: ‚Systematische Müllabfuhr‘ zur Schaffung von Spielräumen für die Umsetzung, Quelle: Eigene Darstellung; RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

Ausblick

Sie haben mit diesem Heft eine Hilfe für die Einführung der kollaborativen Arbeit in Ihrem Unternehmen erhalten. Je mehr digitale Prozesse Sie in Ihrem Unternehmen integrieren, umso wichtiger wird der Erfolg dieser Arbeitsweise, denn auch virtuell werden Sie sich mit ihrem Team und externen Partnern austauschen müssen.

Haben Sie hier einen Weg gefunden, werden Sie nicht nur effizienter arbeiten, sondern auch mehr Zufriedenheit bei allen Beteiligten bemerken.

Abschließend soll auch noch einmal darauf hingewiesen werden, dass es sich hier nicht um ein festgelegtes Vorgehen handelt. Sie haben beim Bearbeiten selbst feststellen können, dass verschiedene Schritte variabel sind und keine Notwendigkeit.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei der Einführung ihrer kollaborativen Arbeitsweise und bei der Neuausrichtung Ihrer Teams.

Literatur

Boos, M.; Hardwig, T.; & Riethmüller, M.; (2017): Führung und Zusammenarbeit in verteilten Teams (1. Aufl.). Göttingen: Hogrefe

Boos, M.; Hartwig, T.; Klötzer, S.; (Oktober 2017): Gestaltung internetbasierter kollaborativer Team- und Projektarbeit. Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie, Wiesbaden: Springer

Clegg, C. W. (2000): Sociotechnical principles for system design. Applied Ergonomics, 31(5), S. 463-477

Dirkmorfeld, N. (2015): Determinants of employees' willingness of knowledge sharing intention through enterprise social software. A qualitative and quantitative comparison of preimplementation and post-implementation relationships. Paderborn: Universität Paderborn (Dissertation)

Greeven, C. S., & Williams, S. P. (2017): Enterprise collaboration systems: addressing adoption challenges and the shaping of sociotechnical systems. International Journal of Information Systems and Project Management, 5(1), S. 5-23

Sprenger, S. (2016): Enterprise Collaboration Software. Eine empirische Studie zum Einsatz von Kollaborationsplattformen. In A. Rossmann, G. Stei & M. Besch (Hrsg.): Enterprise Social Networks. Erfolgsfaktoren für die Einführung und Nutzung – Grundlagen, Praxislösungen, Fallbeispiele. Wiesbaden: Springer Gabler

Stoller-Schai, D. (2003): E-Collaboration: Die Gestaltung internetgestützter kollaborativer Handlungsfelder. Bamberg: Difo-Druck

Ulich, E. (2011): Arbeitspsychologie (7. Auflage). Zürich: vdf Hochschulverlag/ Stuttgart: Schäffer Poeschel

Weiterführende Informationen und Links

Verbundprojekt „CollaboTeam“

www.collaboteam.de

Die Praxistauglichkeit des Modells wurde in dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Verbundprojekt „CollaboTeam“ anhand verschiedener Praxisbeispiele demonstriert und weiterentwickelt. Weitere Informationen dazu können Sie der Homepage entnehmen.

RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum

<https://www.baudigi.de/>

Im BIM-Portal der RG-Bau finden Sie umfangreiche, weiterführende Infos rund um das Thema Digitalisierung mit einem speziellen Fokus auf die Arbeitsmethode BIM. Zudem finden Sie dort weitere Kurzinfos, Literaturhinweise, Veranstaltungstipps und Hinweise zu weiteren Informationsstellen, wie den Kompetenzzentren.

Kollaboratives Arbeiten in BIM-Prozessen.

Klar definierte Arbeitsabläufe und Kommunikationsstrukturen entscheiden über Erfolg oder Misserfolg.

https://www.linear.eu/fileadmin/images/4_Aktuelles/News/2019/Kollaboratives_Arbeiten/liNear_Artikel_Kollaboratives_Arbeiten.pdf

Kollaboratives Arbeiten als Qualitätskriterium von BIM

<https://www1.deutschebahn.com/db-netz-bim/Standards/Kollaboratives-Arbeiten-als-Qualitaetskriterium-von-BIM-5536964>

Kollaboratives Arbeiten

https://www.dbz.de/artikel/dbz_Kollaboratives_Arbeiten_3472234.html

Initiieren eines kollaborativen BIM-Projekts

<https://bimsource.de/initiieren-eines-kollaborativen-bim-projekt/>



Menschen. Unternehmen. Zukunft.

Das RKW Kompetenzzentrum ist ein gemeinnütziger und neutraler Impuls- und Ratgeber für den deutschen Mittelstand. Unser Angebot richtet sich an Menschen, die ihr etabliertes Unternehmen weiterentwickeln ebenso wie an jene, die mit eigenen Ideen und Tatkraft ein neues Unternehmen aufbauen wollen.

Ziel unserer Arbeit ist es, kleine und mittlere Unternehmen für Zukunftsthemen zu sensibilisieren. Wir unterstützen sie dabei, ihre Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft zu entwickeln, zu erhalten und zu steigern, Strukturen und Geschäftsfelder anzupassen und Beschäftigung zu sichern.

Zu den Schwerpunkten „Gründung“, „Fachkräftesicherung“ und „Innovation“ bieten wir praxisnahe Lösungen und Handlungsempfehlungen für aktuelle und zukünftige betriebliche Herausforderungen. Bei der Verbreitung unserer Ergebnisse vor Ort arbeiten wir eng mit den Expertinnen und Experten in den RKW Landesorganisationen zusammen.

Unsere Arbeitsergebnisse gelten branchen- und regionsübergreifend und sind für die unterschiedlichsten Unternehmensformen anwendbar. Darüber hinaus stellen wir für die Bauwirtschaft traditionell branchenspezifische Lösungen bereit.