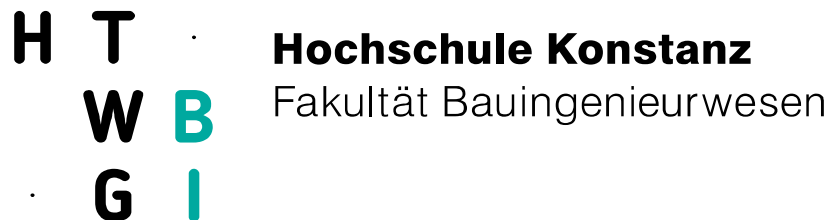


HTWG Konstanz
Fakultät Bauingenieurwesen
Vertiefungsrichtung: Baubetrieb und Baumanagement



Masterarbeit

Die Zukunft des Generalunternehmers

Entwicklung eines methodischen Rahmenwerks aus globalen Trends, betrieblichen Triebkräften des Wandels und Marktanalysen

Zur Erlangung des Grades: Master of Engineering

Vorgelegt von:

Timon Baumgärtner
Hohlgasse 5b
79777 Ühlingen-Birkendorf
timon.baumgaertner@gmail.com

Matrikelnummer: XXXXXXXXXX
Studiengang: BIM

Sommersemester 2022
Abgabedatum: 04.07.2022

Erstgutachter: Prof. Dr.-Ing. Michael Bühler
Zweitgutachter: XXXXXXXXXX

Hinweis im Sinne des Gleichbehandlungsgesetzes

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung, wie z. B. Planer/in oder Bauherr/in verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für beide Geschlechter.

In dieser Masterarbeit wird durchgängig die „männliche Form“ verwendet. Im Sinne des Gleichbehandlungsgesetzes sind diese Bezeichnungen als nicht geschlechtsspezifisch zu betrachten.

Abstract

Thema der Masterarbeit ist die Zukunft des Generalunternehmers. Auf Grund verschiedener Entwicklungen in den letzten Monaten und Jahren, wie zum Beispiel dem Auflösen der Generalunternehmungssparte des Schweizer Pioniers Steiner AG, stellt sich in der Baubranche die Frage, ob das Modell des GU zukunftsfähig ist oder ob in nächster Zeit ein disruptiver Prozess Einzug erhalten könnte.

Das primäre Ziel der Arbeit ist es, herauszufinden, ob für das Geschäftsmodell des Generalunternehmers bereits oder zukünftig eine Bedrohung besteht. Dabei wird die vergangene, derzeitige und zukünftige Lage der Baubranche analysiert. Eine Rolle spielen dabei die betrieblichen Triebkräfte, Marktanalysen und Trends. Weiterhin sollen verschiedene Trends und Innovationen in der Baubranche ermittelt, sowie den hieraus entstehenden Einfluss für den Generalunternehmer abgeschätzt werden. Zusätzlich soll ein Analysetool entworfen werden, mit Hilfe dessen man in Zukunft schnell, einheitlich und verlässlich Trends und Innovationen analysieren und bewerten kann.

Zuerst wird das Geschäftsmodell des Generalunternehmers erläutert. Hierbei wird unter anderem die Wertschöpfung des Generalunternehmers behandelt. Danach werden die Five Forces nach Porter betrachtet. Weiterhin wird die Rolle der Unternehmenskultur hinsichtlich ihres Einflusses auf den Betriebserfolg untersucht. Im darauffolgenden Kapitel geht es um die vergangene, derzeitige und kurzfristige Entwicklung der Baubranche in Europa. Im abschließenden Kapitel werden verschiedene Trends, die das Generalunternehmer Modell betreffen, ermittelt. Zu guter Letzt wird aufgezeigt, wie wichtig Trendanalysen für die langfristige Zukunft von Generalunternehmern sind. Außerdem wird ein Analysetool erstellt und an den Trends BIM und Nachhaltigkeit angewendet.

Das Ergebnis der Masterarbeit zeigt, dass das Modell des Generalunternehmers im Vergleich zur übergeordneten Branche derzeit nicht wesentlicher bedroht ist. Der stetige Zuwachs der Inanspruchnahme von Dienstleistungen und der steigende Fachkräftemangel in der ganzen Baubranche sind Indikatoren, die die Attraktivität des GU Modells auf dem Markt anheben. Termin- Kosten- und Qualitätsrisiken liegen beim GU aufgrund des Fachkräftemangels und steigender Materialpreise in der Baubranche. Die Digitalisierungstrends bieten für die Baubranche und somit auch für den GU neue Möglichkeiten für produktivere Projektabwicklungen. Sie dienen damit mehr als Werkzeug denn als Ersatz für das GU Modell. Die Lieferengpässe und die Bauteuerungen beeinträchtigen derzeitige und zukünftige Projekte branchenübergreifend. Abhilfe könnte hier die Mietung von Hallen bzw. Lagerflächen leisten, um das Material frühzeitig zu bestellen und zu lagern. Einzig neue Vertragsgestaltungen, wie sie zum Teil schon in England, Australien und den USA angewendet werden, können eine Bedrohung für das GU-Modell darstellen. Da in diesen Verträgen eine Kernkompetenz des GU, die Koordination zwischen den Gewerken, durch die Kooperation zwischen den Gewerken, bedroht wird. Jedoch sträuben sich bislang die Planer und die Bauherren dagegen. Der Baubranche werden allgemein stabile Prognosen mit leichtem Umsatzplus zugesagt. Aus Sicht des Marktes besteht somit vorerst keine Gefahr für das GU Modell. Um den Einfluss von Trends und Entwicklungen auf das GU Modell anhand verschiedener Indikatoren einschätzen zu können, wurde ein Analysetool entwickelt, damit auch zukünftig der Einfluss von Neuerungen auf den GU Markt abgeleitet werden kann. Bei der Analyse der Trends spielt vor allem die Beschaffung von verlässlichen Informationen eine tragende Rolle. Die Einsatzgebiete von Trendanalysen sind in einem Unternehmen sehr vielfältig. Das Ergebnis der untersuchten Trends BIM und Nachhaltigkeit hat ergeben, dass diese eher Chancen anstatt Risiken für die Baubranche und somit auch für das GU Modell darstellen. Die allgemeine Umfrage zur Bedrohung des Geschäftsmodells GU hat ergeben, dass aus Sicht der Probanden eine mittlere Bedrohung vorliegt. Umfragewerte sind hinsichtlich ihrer Subjektivität und der aktuellen durch Krisen bestimmten Lage jedoch immer hinsichtlich Ihrer Aussagekraft in Kontext zu setzen.

Abstract

The topic of this master's thesis is the future of the general contractor. Due to various developments in recent months and years, such as the dissolution of the general contractor division of the Swiss pioneer Steiner AG, the question arises in the construction industry whether the general contractor model is fit for the future or whether a disruptive process could take hold in the near future.

The primary objective of this paper is to find out whether the business model of the general contractor is already threatened or will be threatened in the future. The past, present and future situation of the construction industry is analysed. Operational drivers, market analyses and trends play a role. Furthermore, various trends and innovations in the construction industry will be identified and the resulting influence on the general contractor will be assessed. In addition, an analysis tool is to be designed, with the help of which trends and innovations can be analysed and evaluated quickly, uniformly and reliably in the future.

First, the business model of the general contractor is explained. Among other things, the value creation of the general contractor is discussed. Then the Five Forces according to Porter are examined. Furthermore, the role of corporate culture is examined with regard to its influence on business success. The following chapter deals with the past, present and short-term development of the construction industry in Europe. In the final chapter, various trends affecting the general contractor model are identified. Finally, the importance of trend analyses for the long-term future of general contractors is shown. Furthermore, an analysis tool is created and applied to the trends BIM and sustainability.

The result of the master's thesis shows that the model of the general contractor is currently not significantly threatened in comparison to the higher-level industry. The steady growth in the use of services and the increasing shortage of skilled workers throughout the construction industry are indicators that increase the attractiveness of the general contractor model on the market. Schedule, cost and quality risks lie with the JV due to the shortage of skilled workers and rising material prices in the construction industry. Digitalisation trends offer the construction industry, and thus also the general contractor, new opportunities for more productive project management. They thus serve more as a tool than as a replacement for the JV model. The supply bottlenecks and construction taxation are affecting current and future projects across all sectors. This could be remedied by renting halls or storage space in order to order and store materials in good time. Only new contract designs, such as some of those already used in England, Australia and the USA, could pose a threat to the JV model. In these contracts, one of the JV's core competences, coordination between the trades, is threatened by cooperation between the trades. However, planners and clients have so far resisted this. The construction industry is generally expected to remain stable with a slight increase in turnover. From the market's point of view, therefore, there is no danger to the JV model for the time being. In order to be able to estimate the influence of trends and developments on the GU model using various indicators, an analysis tool was developed so that the influence of innovations on the GU market can also be derived in the future. In the analysis of trends, the acquisition of reliable information plays a key role. The areas of application of trend analyses in a company are very diverse. The result of the BIM and sustainability trends analysed showed that they represent opportunities rather than risks for the construction industry and thus also for the general contractor model. The general survey on the threat to the general contractor business model showed that, from the respondents' point of view, there is a medium threat. However, survey values must always be put into context with regard to their subjectivity and the current situation determined by crises.

Inhaltsverzeichnis

I	Abbildungsverzeichnis	vi
II	Tabellenverzeichnis	vii
III	Abkürzungsverzeichnis	viii
1	Einleitung.....	1
2	Betriebliche Triebkräfte des Wandels	3
2.1	Generalunternehmer.....	3
2.2	Five Forces nach Porter	5
2.3	Unternehmenskultur	7
2.3.1	Kulturanalyse.....	8
2.3.2	Bewertung der vorhandenen IST-Kultur	10
3	Entwicklung der Baubranche.....	11
3.1	Europa	11
3.2	Deutschland / Schweiz	14
4	Globale Trends.....	20
4.1	Disruption	21
4.2	Lessons learned by Kattera	23
4.3	Derzeitige Trends.....	24
4.3.1	Megatrends des Zukunftsinstituts.....	24
4.3.2	World Economic Forum.....	25
4.3.3	Trends in anderen Branchen	26
4.3.4	Bauindustrie in anderen Ländern	27
4.3.5	Trends der Bauindustrie nach den klassischen Consultants	28
4.3.6	Trendbewertung Umfrage █████ AG.....	33
4.4	Analyse von Trends	34
4.4.1	Entwicklung einer Analysemethode.....	34
4.4.2	Anwendung der Analysemethode.....	35
5	Fazit	37
6	Ausblick.....	40
IV	Literaturverzeichnis.....	viii
V	Ehrenwörtliche Erklärung.....	xiv
VI	Anhang.....	xv

I Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Arbeitsproduktivität je Erwerbstätigenstunde Deutschland	1
Abb. 2 Modell GU/GÜ ohne Planungsleistung	3
Abb. 3 Wertschöpfung eines Generalunternehmers	4
Abb. 4 Five Forces nach Porter	5
Abb. 5 Auftragsbestand je Beschäftigten im Bauhauptgewerbe in Deutschland in 1000€	6
Abb. 6 Anzahl an Unternehmen im Baugewerbe in Deutschland mit mehr als 20 Beschäftigten.....	6
Abb. 7 Einschätzung des Interesses der Mitarbeiter am Thema Unternehmenskultur.....	7
Abb. 8 Wechselwirkungen zwischen Unternehmenskultur und Leistungsfaktoren	8
Abb. 9 Induktive und deduktive Datenerhebungsmethoden	9
Abb. 10 Beispiel Kulturbewertung anhand eines Spinnendiagramms	10
Abb. 11 Überblick Baumarkt 2021 der EC-19.....	11
Abb. 12 Bauleistungen der EC-19 nach Baubereichen	12
Abb. 13 Vergleich Bauleistungen der EC-19 2021/22 zu 2019.....	12
Abb. 14 Auftragsbestand im Bauhauptgewerbe Deutschland	14
Abb. 15 Baugenehmigungen / Fertigstellungen Wohnungsbau Schweiz / Deutschland.....	15
Abb. 16 Bauleistung in der Schweiz / Deutschland	16
Abb. 17 Entwicklung der Baupreise in ausgewählten Ländern	16
Abb. 18 Anteil der Bauunternehmen die von Mangel an Material / Zwischenerzeugnissen betroffen waren (%)	17
Abb. 19 Effektivzinssätze (links) und Wohnungsbaukredite in Mrd. € (rechts) Deutschland	18
Abb. 20 Diffusionsmodell nach Rogers.....	20
Abb. 21 Gartner Hype Cycle	21
Abb. 22 Digitalisierungsindex Branchen Deutschland.....	22
Abb. 23 Beispiel Transformationskarte Infrastruktur	25
Abb. 24 Digitalisierungsgrad Baubranche Umfrage PwC	30
Abb. 25 Potentiale und Fähigkeiten Digitalisierung der Planer/Projektsteuerer PwC.....	30
Abb. 26 Erhoffte Vorteile durch Investition in digitale Lösungen	31
Abb. 27 Umfrage Bedrohung des GU Schlussfrage	34

II Tabellenverzeichnis

Tab. 1 Vergleich der Datenerhebungsmethoden.....	9
Tab. 2 Haushalte pro Land/Jahr	13
Tab. 3 Vergleich Ausblick Veränderungen Bauleistungen EC-19 für Juni 21 und Nov. 21	13
Tab. 4 Megatrends des Zukunftsinstituts.....	24
Tab. 5 Geschäftsmodelle Kreislaufwirtschaft und ihre Vorteile.....	29

III Abkürzungsverzeichnis

BI	<i>Business Intelligence</i>
BIM	<i>Building Information Modelling</i>
E&C	<i>Engineering und Construction</i>
EC-19	<i>Euroconstruct Länder 19</i>
GU	<i>Generalunternehmer</i>
GÜ	<i>Generalübernehmer</i>
IPD	<i>Integrated Project Delivery</i>
KI	<i>künstliche Intelligenz</i>
NU	<i>Nachunternehmer</i>
TU	<i>Totalunternehmer</i>
TÜ	<i>Totalübernehmer</i>

1 Einleitung

Die Welt befindet sich im Wandel und jeder Wandel sorgt für Veränderungen. Globale Trends, betriebliche Triebkräfte und Marktentwicklungen erzeugen solche Veränderungen. Selbst der Gründer und ehemalige CEO von Amazon, Jeff Bezos, geht davon aus, dass Amazon bankrottgehen wird und das, obwohl Amazon als Handels- und Tech-Gigant angesehen wird.¹ 2013 sagte er in der US-Show „60 Minutes“, dass man nichts dagegen unternehmen kann und das Unternehmen kommen und gehen. Seiner Meinung nach gilt das auch für die schillerndsten und wichtigsten der jeweiligen Zeit. Seiner Auffassung nach geschieht der Aufstieg und Untergang in ein paar Dekaden. Die Beispiele der ehemaligen Marktführer Kodak und Agfa sowie Quelle, Nokia und Nixdorf unterstützen Bezos Aussagen. Betroffen ist davon auch die Baubranche. Der Bauingenieur und Architekt Werner Sobek geht davon aus, dass wir in Zukunft die Häuser nicht mehr so bauen können, wie wir es in den Vorjahren getan haben.² Anhand dieser Beispiele wird klar, dass Unternehmen und Geschäftsmodelle nicht ewig fortbestehen. Im Bereich der Baubranche und des Generalunternehmers wird dieser Prozess durch den Fachkräftemangel und die fortschreitende Digitalisierung enorm verstärkt. Ein weiterer Punkt stellt die Unproduktivität der Baubranche dar. In Abb. 1 erkennt man, dass das Baugewerbe, im Gegensatz zu den restlichen Wirtschaftsbereichen, ein deutlich geringeres Wachstum der Arbeitsproduktivität je Erwerbstätigenstunde von 1991 bis 2018 hatte.

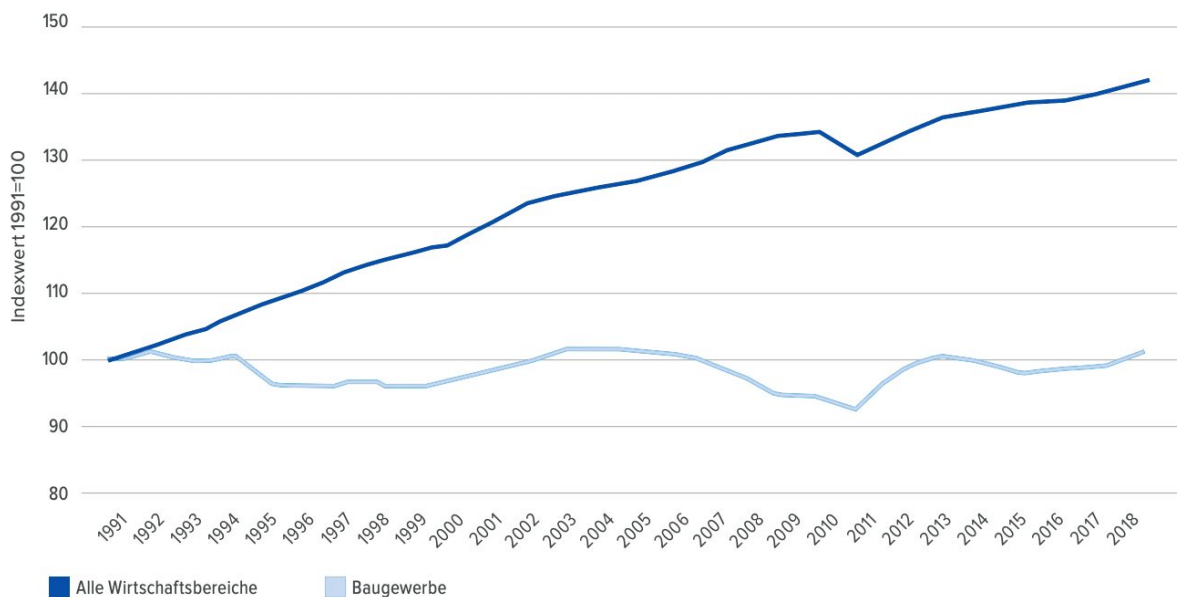


Abb. 1 Arbeitsproduktivität je Erwerbstätigenstunde Deutschland³

Abb. 1 verdeutlicht, dass in den letzten Jahren kaum eine Entwicklung hinsichtlich der Produktivität stattgefunden hat, dies bietet zum einen der Baubranche ein großes Potential für Neuerungen und zum anderen zeigt es auf, wie wenig innovativ die Baubranche in den letzten Jahren war bzw. wie träge Innovationen sich durchsetzen. Als Beispiel wäre hier BIM zu nennen, dass immer noch nicht flächendeckend eingesetzt wird. Zudem waren 2020 5,7 % der Erwerbstätigen in Deutschland im Baugewerbe tätig, ein Teil davon ist bei Generalunternehmern (GU) angestellt.⁴ Des Weiteren sind 2020 11,6 % des

¹ Vgl. Hamilton 2022

² Vgl. Woeller 2022

³ Unverändert übernommen aus Cosuno 2022

⁴ Vgl. Bauindustrie 2021

Bruttoinlandsprodukts Bauinvestitionen. Diese Zahlen zeigen, dass auch viele Beschäftigte und deren Lebensunterhalt von der Weiteren erfolgreichen Existenz der Baubranche bzw. des GU abhängen, sowie das eine große finanzielle Bedeutung für Deutschland vorhanden ist.

In der Schweiz hat die Steiner AG, die als eine der Generalunternehmerpioniere gilt, sich aus dem Generalunternehmer Geschäft zurückgezogen, sie konzentrieren sich nun auf Immobilienentwicklungen. Verschiedene Projekte wurden deshalb von der Steiner AG an andere Generalunternehmen übergeben. Diese Entscheidung unterstreicht die Wichtigkeit dieser Masterarbeit.

Auf Grund der obigen Gründe stellt sich immer mehr die Frage, ob das Modell des Generalunternehmers zukunftsfähig ist oder ob in nächster Zeit ein disruptiver Prozess in der Baubranche Einzug erhalten könnte.

Das primäre Ziel der Arbeit ist es, herauszufinden, ob das GU-Modell zurzeit schon bedroht ist oder es in Zukunft sein wird. Ein weiteres Ziel der Arbeit ist es die vergangene, derzeitige und zukünftige Lage der Baubranche bzw. des Generalunternehmers zu analysieren, dabei werden vor allem die betrieblichen Triebkräfte, Marktanalysen und Trends analysiert. Ein zusätzliches Ziel ist, dass verschiedene Trends / Innovationen in der Baubranche ermittelt, sowie deren Einfluss auf das GU-Modell abgeschätzt wird. Außerdem soll aufgezeigt werden, welche Möglichkeiten es gibt, um neue Trends zu entdecken. Zudem soll ein Analysetool entworfen werden, mit Hilfe dessen man in Zukunft schnell, einheitlich und verlässlich verschiedene Trends / Innovationen analysieren und bewerten kann.

Diese Masterarbeit wird mit Hilfe von Literaturrecherche und Experteninterviews zu Lösungen kommen. Die Forschung zu diesem Thema ist in der Regel in den letzten Jahren entstanden. Nur Teile der Literatur zu Kapitel 2 sind phasenweise etwas älter.

Zuerst werden in dieser Masterarbeit die betrieblichen Triebkräfte näher betrachtet. Dabei wird zuerst allgemein auf den Generalunternehmer eingegangen, unter anderem wird auf die Wertschöpfung des Generalunternehmers eingegangen. Danach werden die Five Forces nach Porter mit Bezug auf den Generalunternehmer beleuchtet. Zu guter Letzt wird in diesem Kapitel die Rolle der Unternehmenskultur und deren Analyse, sowie Bewertung begutachtet. Im darauffolgenden Kapitel geht es um die vergangene, derzeitige und kurzfristige zukünftige Entwicklung der Baubranche in Europa, der Schweiz und Deutschland. Im abschließenden Kapitel werden verschiedene Trends, die das Generalunternehmer Modell betreffen, ermittelt. Die Trends werden dabei von verschiedenen Instituten, die sich mit diesem Thema beschäftigen, herangezogen. Zum einen wäre hier das Zukunftsinstitut, sowie das World Economic Forum zu nennen, zum anderen lohnt sich ein Blick auf andere Branchen und Länder. Des Weiteren kann man auf Reports der bekannten Consultants zurückgreifen. Zusätzlich wird aufgezeigt, aus welchen Gründen Trendanalysen für die langfristige Zukunft von Generalunternehmern unerlässlich sind. Außerdem wird ein Analysetool mit Hilfe von Interviews erstellt und an den Trends BIM und Nachhaltigkeit angewendet.

2 Betriebliche Triebkräfte des Wandels

Die betrieblichen Triebkräfte sind wichtige Indikatoren für das Fortbestehen derzeitiger Bauunternehmen und Generalunternehmer. Zur Bestimmung der betrieblichen Triebkräfte gibt es verschiedene Ansätze. In dieser Masterarbeit wird vor allem auf die Wertschöpfung von Generalunternehmern, die Five Forces von Porter und auf die Unternehmenskultur eingegangen. Diese Triebkräfte sind im Wandel und müssen deshalb fortwährend analysiert werden.

2.1 Generalunternehmer

Laut Krause gibt es in der Fachliteratur vier verschiedene Einsatzformen des Schlüsselfertig-Bauunternehmens, diese wären:⁵

- Generalunternehmer
- Generalübernehmer (GÜ)
- Totalunternehmer (TU)
- Totalübernehmer (TÜ)

Der GU/GÜ übernimmt dabei den Auftrag für die schlüsselfertige Bauausführung, wohingegen der TU/TÜ den Auftrag für die schlüsselfertige Bauausführung und Planung übernimmt (siehe Abb. 2). Der GU/TU erbringt hierbei eigene Bauleistungen wohingegen der GÜ/TÜ sämtliche Leistungen an Nachunternehmern delegiert. In der Praxis gibt es in der Regel Mischformen, die vom Schlüsselfertigbauvertrag abhängen. Die vier dargestellten Formen bilden dabei Extremformen, weshalb im Weiteren nur noch vom Generalunternehmer gesprochen.

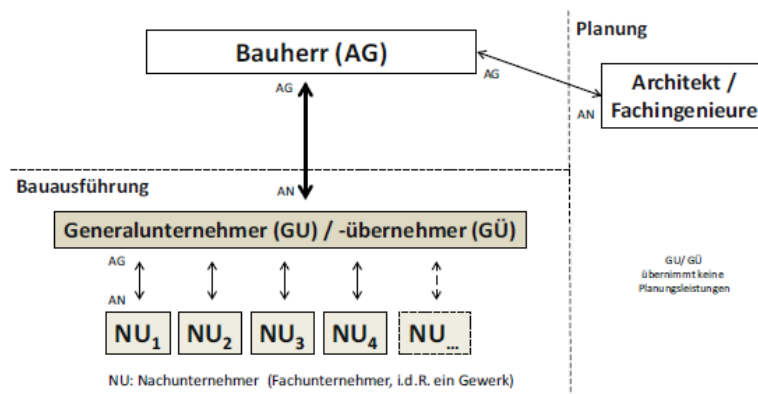


Abb. 2 Modell GU/GÜ ohne Planungsleistung⁶

Die Wertschöpfung, die erzeugt wird, wird nach Reuter in Abb. 3 definiert. Die Bruttowertschöpfung wird dabei als Differenz zwischen dem Vertragswert mit dem Bauherrn und der Summe der Vertragswerte mit den Nachunternehmern dargestellt. Diese Differenz kann dann wiederum in Wagnis und Gewinn, Allgemeine Geschäftskosten und Gemeinkosten aufgeteilt werden. Der Vertragswert mit dem Bauherrn wird meistens als Pauschalvertrag vereinbart, wohingegen die Verträge mit den Nachunternehmern größtenteils als Einheitspreisverträge abgeschlossen werden. Jedoch werden immer mehr Verträge mit dem NU als Pauschalpreis abgeschlossen. Außerdem übernimmt der Generalunternehmer das Risiko und die Verantwortung auf der Baustelle. Die gesellschaftliche Entwicklung hin zu einer Gesellschaft der Bequemlichkeit, stärkt das GU-Modell zusätzlich. Ein Beispiel für die Bequemlichkeit wäre der Boom im E-Commerce Geschäft und der damit verbundene Rückgang der Einkäufe vor Ort.

⁵ Vgl. Krause/Ulke 2016, S. 1510

⁶ Unverändert übernommen aus ebd., S. 1511

Dabei ist die Bequemlichkeit zum Teil sogar wichtiger als der Preis.⁷ Das Komplettangebot des GUs, mit der Termin-, Qualitäts- und Kostenkontrolle, sowie der Übergabe der bezugsfertigen Wohnung fördern die Attraktivität.

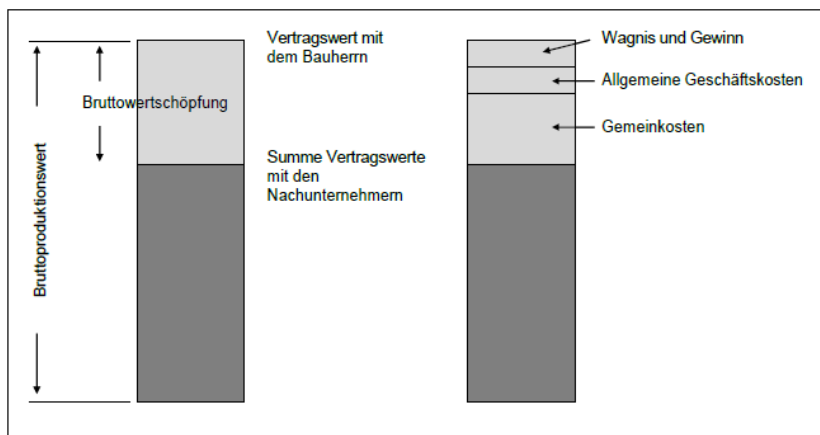


Abb. 3 Wertschöpfung eines Generalunternehmers⁸

Nach Gottanka stellen Kontrolle, Delegieren und Koordination die wesentlichen Wertschöpfungsstufen des Generalunternehmers dar, wohingegen in der Sachgüterindustrie die Fertigung, Montage und Qualitätssicherung bzw. die Fertigung, Montage und der Vertrieb diese darstellen. Die Koordination wird dabei als Steuerung bezeichnet. Daran lässt sich erkennen, dass die Koordination eine der Kernaufgaben des Generalunternehmers ist.

Nach Ansicht vieler gelten andere Branchen, wie z.B. die Automobilindustrie, der Maschinenbau oder die Fertigungsindustrie als innovativ und modern, wohingegen die Baubranche als rückständig wahrgenommen wird.⁹ Nach Mikeleits Ansicht hingegen bildet dieser Vergleich jedoch nicht immer die Wirklichkeit ab. Sie meint, dass sich im Detail zeigen würde, dass die Baubranche ebenfalls innovativ ist. Z. B. liegt ein Unterschied darin, dass andere Branchen Ihre Innovationen besser vermarkten würden. Als Beispiele für Innovationen in der Baubranche nennt Sie die Modernisierung durch die Gebäudeausrüstung, die 3D-Planung und die Anwendung von Fertigteilen. Innovationen würden laut Ihrer Ansicht durch das normgerechte Bauen und das damit verbundene Setzen auf Bewährtes, gehemmt. Ihrer Ansicht nach liegt ein weiterer Unterschied darin, dass die anderen Industrien strategisches Denken und Vorgehen viel leichter umsetzen könnten. Das hängt vor allem daran, dass diese Industrien ihre Wertschöpfungsketten und andere Wertschöpfungsketten stets aktiv mitplanen würden. Nach Ansicht von Michael Halstenberg, der das Verbands- und Kooperationsmanagement Bau bei der VHV leitet, ist dies nur möglich, da die Automobilbranche in der Lage ist, ihre Wertschöpfungsketten eigenständig zu organisieren. Dies wäre in der Baubranche wegen der Vielzahl der Beteiligten in den verschiedenen Projekten deutlich schwieriger, aus diesem Grund würde jeder Baubetrieb seine eigene Strategie verfolgen. Die Aussage, der Marktforschungs- und Beratungsunternehmen International Data Corporation, dass die Ausgaben der Baubranche für Robotik in den nächsten Jahren am meisten wachsen wird, unterstützt Mikeleits Ansicht.¹⁰ Sie rechnen bis 2023 von einer jährlichen Wachstumsrate von 25%. Jedoch muss darauf hingewiesen werden, dass die Baubranche, wie in Abb. 1 sichtbar, bis 2018 kaum

⁷ Vgl. Berle 2021

⁸ Unverändert übernommen aus Reuter 2006, S. 45

⁹ Vgl. Mikeleit 2021

¹⁰ Vgl. o.V. 2022, S. 11

produktiver wurde. Von 2018 bis 2020 ist aber ein Anstieg, um ungefähr 4,4 Prozentpunkte zu erkennen.¹¹

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Bruttowertschöpfung dabei als Differenz zwischen dem Vertragswert mit dem Bauherrn und der Summe der Vertragswerte mit den Nachunternehmern gilt. Zusätzlich hemmen beispielsweise die Vielzahl der Beteiligten Gewerke/Unternehmen und das normgerechte Bauen die Innovationskraft der Baubranche. Jedoch sprechen die Ausgaben für Robotik für den Willen zu Innovationen in der Baubranche. Andererseits ist erst ab 2018 ein Wachstum der Produktivität in der Baubranche zu erkennen. Es herrscht ein großes Potential für den Generalunternehmer in der Baubranche, vor allem hinsichtlich der Produktivität. Die Entwicklung zu einer Gesellschaft der Bequemlichkeit stärkt zusätzlich das GU-Modell.

2.2 Five Forces nach Porter

Es gibt nach Porter fünf verschiedene Kräfte, die auf den Markt Einfluss nehmen (siehe Abb. 4), diese sind allgemein ausgedrückt die Verhandlungsmacht des Lieferanten, die Verhandlungsmacht des Kunden, die Bedrohung durch neue Wettbewerber, die Bedrohung durch Ersatzprodukte und die Wettbewerbsintensität in der Branche.¹² Diese Punkte haben einen Einfluss auf die Unternehmensstrategie.

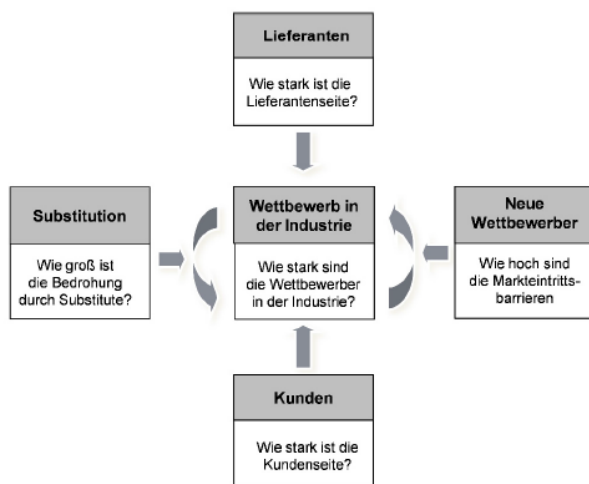


Abb. 4 Five Forces nach Porter¹³

Der Nachunternehmer (NU) ist im GU Geschäft das Äquivalent zum Lieferanten von Porter. Die Macht des NU ist dabei hoch, wenn der GU wenige NU-Angebote vorliegen hat. Dadurch, dass die Anzahl der Beschäftigten nicht so rasant steigt, wie der Auftragsbestand je Beschäftigten (Abb. 5), kann man davon ausgehen, dass die Verhandlungsmacht insbesondere bei qualitativ hochwertigen NU, auf Seiten des NU liegt.¹⁴ Die Schwierigkeit liegt dabei vor allem bei der Auswahl des NU, denn zumeist ist der billigste Anbieter nicht der qualitativ hochwertigste. Aus diesen Gründen gibt es GU, die eine längerfristige Zusammenarbeit mit den Nachunternehmern anstreben, als Beispiel wäre hier Goldbeck und Weber Haus zu nennen.

Die Verhandlungsmacht des Kunden bzw. in diesem Fall des Bauherrn / Auftragsgebers beruht ebenfalls wie beim Lieferanten auf Angebot und Nachfrage. Wie in Abb. 5 zu sehen ist, ist in den letzten

¹¹ Vgl. Kraus 2022, S. 1

¹² Vgl. Hillberg 2020, S. 140f.

¹³ Unverändert übernommen aus ebd., S. 142

¹⁴ Vgl. Breitkopf (a) 2021

Jahren der Auftragsbestand je Beschäftigten stark angestiegen, innerhalb von 10 Jahren hat sich dieser mehr als verdoppelt, und zwar von ~ 58 auf 124 Tausend € je beschäftigter Person. Dies zeigt, dass sich die Verhandlungsmacht deutlich auf die Seiten des GUs verlagert hat. Verstärkt wird das ganze durch den Anstieg der Beschäftigten im Bauhauptgewerbe, von 716 T. auf 893 T., innerhalb des letzten Jahrzehnts.¹⁵ Zusätzlich sind die Baupreisindizes für den Neubau seit 2015 um 138 % bei Wohngebäuden, um 139,7 % bei Bürogebäuden und um 140 % bei gewerblichen Betriebsgebäuden angestiegen.¹⁶

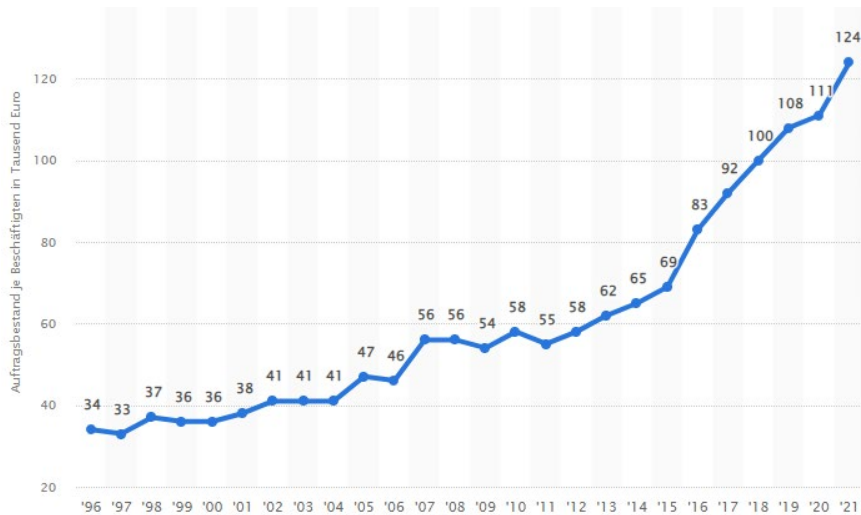


Abb. 5 Auftragsbestand je Beschäftigten im Bauhauptgewerbe in Deutschland in 1000€¹⁷

Die Bedrohung durch neue Mitbewerber ist durch die steigende Anzahl an Unternehmen im Baugewerbe gestiegen (siehe Abb. 6). Die Anzahl der Unternehmen haben sich von 2009 (~13.000 Unternehmen) nach 2019 (~17.000 Unternehmen), um 4.000 Unternehmen erhöht. Bedroht werden die etablierten Unternehmen zum Teil auch durch Start-Ups, die mit neuen und frischen Geschäftsideen den bestehenden Unternehmen Konkurrenz machen können. Jedoch muss erwähnt werden, dass durch die gute Auftragslage die Bedrohung deutlich verringert wird.

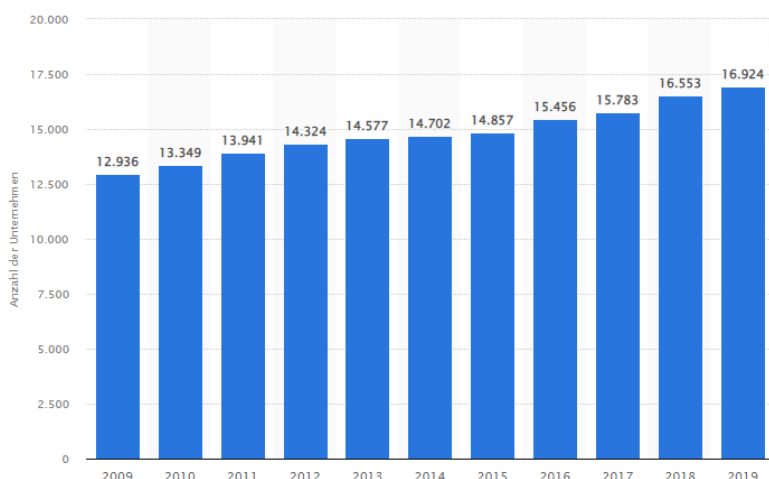


Abb. 6 Anzahl an Unternehmen im Baugewerbe in Deutschland mit mehr als 20 Beschäftigten¹⁸

¹⁵ Vgl. Breitkopf (a) 2021

¹⁶ Vgl. Destatis (b) 2022

¹⁷ Unverändert übernommen aus Breitkopf (c) 2022

¹⁸ Unverändert übernommen aus Breitkopf (b) 2021

Beim Thema Bedrohung durch Ersatzprodukte ist vor allem das Thema Digitalisierung zu nennen. Im Speziellen für den GU wäre hier z.B. die Entwicklung einer Projektmanagement-Plattform anzuführen, die die bisherige Arbeitsweise stark vereinfachen und verändern würde. Ein Beispiel einer solchen Plattform wird in Kapitel 4.2 beschrieben. Zusätzlich ist noch darauf hinzuweisen, dass Start-Ups mit neuen Technologien und Ideen auch in der Baubranche auf dem Vormarsch sind.

Die Wettbewerbssituation in der Branche ist dank der guten Auftragslage relativ gering. Jedoch kann sich dies schnell durch Auftragsrückgänge verändern. Aktuelle Beispiele, die zu Rückgängen führen können, sind z. B. der Ukraine Krieg und die Corona Pandemie.

Ein weiterer Punkt, der eine Auswirkung auf das GU-Geschäft hat, ist die Politik. Die Politik kann hier beispielsweise durch Gesetze, Verordnungen oder Zuschüsse einwirken. Ein konkretes Beispiel wäre hier der eingeführte CO₂-Preis, der einen Anreiz für energetische Sanierungen schaffen wird.¹⁹ In der Baubranche sieht der Spitzenverband der Wohnungswirtschaft (GdW) große Hindernisse auf den Wohnungsbausektor zurollen.²⁰ Als Hindernisse werden hier vor allem die Streichung der Förderungen, die Preissteigerung der Baustoffe und die gestiegenen Anforderungen an den Wohnungsbau durch den Staat, genannt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das Kräfteverhältnis nach Porter in der Regel positiv für den Generalunternehmer ausfällt, nur beim Nachunternehmer und den Vorgaben durch die Politik sind Nachteile zu erkennen. Wobei diese Nachteile für die ganzen Geschäftsmodelle entstehen.

2.3 Unternehmenskultur

Ein weiterer Aspekt, der hinsichtlich der Zukunft von Unternehmen beachtet werden muss, ist die Unternehmenskultur. Für dieses Thema war Peter Drucker von großer Bedeutung, eine seiner wichtigsten Aussagen diesbezüglich war: „Culture eats strategy for breakfast“.²¹ Damit soll jedoch nicht ausgedrückt werden, dass Strategie unwichtig wäre, sondern viel mehr, dass vor allem für die Umsetzung von Unternehmensstrategien, die Unternehmenskultur von großer Bedeutung ist. Zudem ergab eine Befragung (siehe Abb. 7), dass in den Führungsebenen eingeschätzt wird, dass das Interesse der Mitarbeiter an der Unternehmenskultur wichtig ist, Tendenz steigend. Zusätzlich nimmt die Unternehmenskultur laut Sackmann Einfluss auf Leistungsfaktoren und dem damit verbundenen Erfolg, sowie die Überlebensfähigkeit des Unternehmens.²²

Anteil der Befragten, die mit hoch oder sehr hoch geantwortet haben

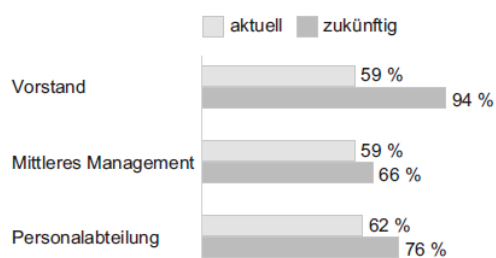


Abb. 7 Einschätzung des Interesses der Mitarbeiter am Thema Unternehmenskultur²³

¹⁹ Vgl. DIW Berlin 2022

²⁰ Vgl. Haufe Online Redaktion 2022

²¹ Peter F. Drucker 1973

²² Vgl. Sackmann 2017, S.12

²³ In Anlehnung an Leitl et al. 2011, S. 14

Laut mehreren Studien beeinflusst die Unternehmenskultur verschiedene Leistungsfaktoren. Darunter zählen finanzielle Kennzahlen, sowie die Attraktivität des Unternehmens für potentielle Bewerber, die Art und das Ausmaß an Innovationen oder auch die Zeit, die ein Unternehmen braucht, um neue Produkte einzuführen, Marktanteile zu gewinnen und zu halten, Trends aufzuspüren und sich anzupassen, sowie die Qualität von Produkten und Serviceleistungen (siehe Abb. 8).²⁴ Durch die Leistungsfaktoren werde dann die Wettbewerbsfähigkeit und die Überlebensfähigkeit eines Unternehmens aufrechterhalten. Zusätzlich gibt es eine Wechselwirkung zwischen der Unternehmenskultur und den Leistungsfaktoren, weil die Leistungsfaktoren die Unternehmenskultur verstärken können (siehe Abb. 8).

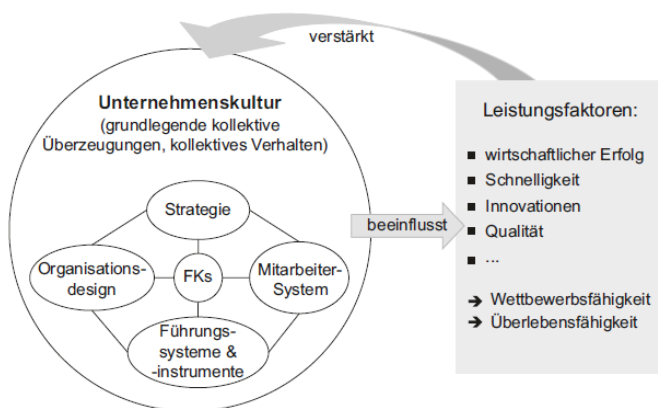


Abb. 8 Wechselwirkungen zwischen Unternehmenskultur und Leistungsfaktoren²⁵

Daraus lässt sich schließen wie bedeutend eine wertvolle Unternehmenskultur für Unternehmen ist. Um herauszufinden, ob das eigene Unternehmen eine gute Unternehmenskultur hat, eignet sich das Kulturassessment, darin ist sowohl die Analyse als auch die Bewertung der Firmenkultur enthalten.

2.3.1 Kulturanalyse

Nach Sackmann müssen für die Analyse zuerst Daten erhoben werden, dabei gibt es zwei verschiedene Vorgehensweisen.²⁶ Diese sind zum einen das deduktive Vorgehen und zum anderen das induktive Vorgehen. Ein großer Unterschied ist, dass bei der deduktiven Vorgehensweise die untersuchende Person emotional nicht involviert ist, wohingegen bei der Induktiven Vorgehensweise die Person persönlich involviert ist.

Beispiele beim deduktiven Vorgehen sind Datenerhebungen mit standardisierten Fragebögen. Wohin dessen beim Induktiven Verfahren, Konzepte und Hypothesen durch die Interaktion mit den Mitgliedern entstehen, diese Vorgehen sind bei wenig Vorwissen zu empfehlen. Der Vorteil der deduktiven gegenüber der induktiven Vorgehensweise ist die einfachere Analyse durch statistische Auswertungsverfahren, wohingegen der Nachteil ist, dass der spezifisch kulturelle Kontext nur zum Teil aufgedeckt werde. Ein Nachteil der induktiven Vorgehensweise ist die Nähe und die damit verbundene Voreingenommenheit des Untersuchenden. In Abb. 8 werden verschiedenen Datenerhebungsmethoden mit Beispielen aus der Forschung dargestellt. Je weiter links die Methoden sind, desto deduktiver sind sie. Daran lässt sich erkennen, dass es auch Methoden gibt, die nicht eindeutig einer Vorgehensweise zugeordnet werden kann, da es eine Mischform der zwei Extremen darstellt.

²⁴ Vgl. Sackmann 2017, S. 140

²⁵ Unverändert übernommen aus Sackmann 2017, S.149

²⁶ Vgl. ebd., S.212f.

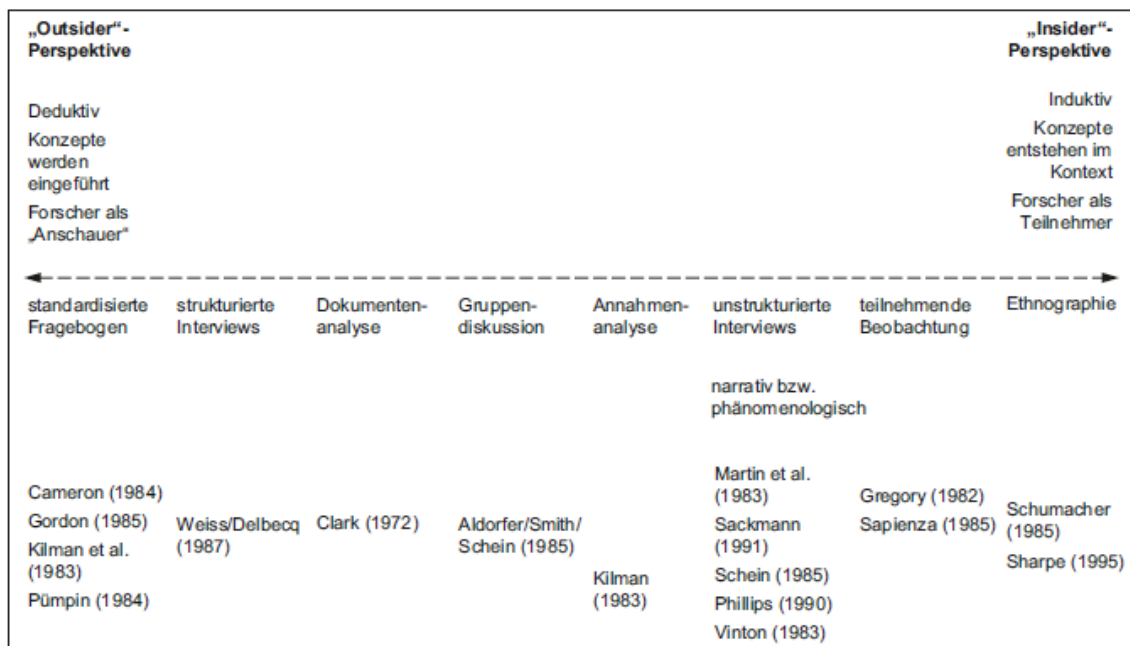


Abb. 9 Induktive und deduktive Datenerhebungsmethoden²⁷

Die verschiedenen Methoden haben unterschiedliche Vor- und Nachteile. Der Vorteil der Interviews und der Beobachtung gegenüber den anderen Methoden ist die Flexibilität und die damit verbundene sofortige Reaktionsmöglichkeit (siehe Tab. 1). Jedoch sind diese zwei Methoden auch teurer und zeitintensiver als die anderen Methoden. Beim Workshop ist der Vorteil die Interaktion und die daraus resultierende Beziehung zu den Personen, jedoch kann es hier zu Verzerrungen durch den Workshop-Leiter kommen. Fragebögen hingegen sind sehr kostengünstig und können große Datenmengen verarbeiten, können aber überinterpretiert werden. Weitere Vor- und Nachteile werden in Tab. 1 dargestellt.

Tab. 1 Vergleich der Datenerhebungsmethoden²⁸

Methoden	Vorteile	Nachteile
Interviews	<ul style="list-style-type: none"> ○ anpassungsfähig, Datenerhebung über verschiedene Themen möglich ○ „reiche“ Datenquelle ○ sofortige Reaktion/Mitgefühl möglich 	<ul style="list-style-type: none"> ○ teuer, da zeitintensiv ○ Interviewer kann Antworten verzerren ○ Probleme beim Interpretieren ○ Verzerrung durch persönliche Erzählungen und Erinnerungseffekte
Workshops	<ul style="list-style-type: none"> ○ Beziehung kann hergestellt werden, da persönliche Präsenz und Interaktion 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Workshop-Leiter kann Antworten verzerren ○ Probleme bei der Auswertung und Interpretation ○ Verzerrungen durch persönliche Erzählungen
Fragebögen	<ul style="list-style-type: none"> ○ Antworten sind quantifizierbar/ können einfach zusammengefasst werden ○ auf große Stichproben leicht anwendbar ○ kostengünstig ○ große Datenmengen möglich 	<ul style="list-style-type: none"> ○ kein Mitgefühl möglich ○ vorbestimmte Fragen können am Problem vorbeigehen ○ Gefahr der Überinterpretation
Beobachtungen	<ul style="list-style-type: none"> ○ erfasst beobachtbares Verhalten ○ aktuelle Zeit wird erfasst ○ anpassungsfähig 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Interpretations- und Codierungsprobleme ○ Stichprobenproblem ○ Beobachtungsfehler/Reliabilität ○ teuer, da zeitintensiv

²⁷ Unverändert übernommen aus ebd., S. 214

²⁸ In Anlehnung an Sackmann 2017, S. 215

Auf Grund der verschiedenen Vor- und Nachteile kann für ein Unternehmen nicht pauschal eine Vorgehensweise empfohlen werden, die angewendete Methode muss im Unternehmen situationsbedingt ausgewählt werden.

2.3.2 Bewertung der vorhandenen IST-Kultur

Eine Bewertung der IST-Kultur kann laut Sackmann nur in Relation mit der strategischen Orientierung und den Zielen des Unternehmens vonstatten gehen.²⁹ Zudem hänge die Bewertung zusätzlich von ihrem Potential ab, die beteiligten Personen im Unternehmen unbehelligt ihrer Arbeit nachgehen zu lassen. Generelle Beispiele für schlechte Unternehmenskulturen sind, wenn das Klima im Unternehmen die Mitarbeiter gesundheitsschädlich beeinträchtigen oder wenn Macht- und Grabenkämpfe stattfinden würden. Zudem sind Angst und Misstrauen im Unternehmen weitere Indikatoren für eine schlechte Unternehmenskultur. Für genauere Bewertungen muss zuerst eine SOLL-Kultur bestimmt werden. Sackmann empfiehlt die Ableitung der SOLL-Kultur aus der Unternehmensstrategie. Daraus lasse sich dann schließen inwieweit die IST-Unternehmenskultur die Strategie des Unternehmens unterstütze und welche Aspekte veredelt, neu entwickelt oder reduziert werden sollten. Für den Vergleich von IST und SOLL gibt es nach Sackmann zwei verschiedene Formen, zum einen die Bewertung anhand eines Spinnendiagramms (siehe Abb. 10) und zum anderen die Bewertung mit Hilfe eines Fragebogens. Im Beispiel mit dem Spinnendiagramm wurden 10 verschiedene Dimensionen verglichen, wobei bei sechs Dimensionen eine gute Übereinstimmung vorhanden ist. In diesem Fall herrscht nur bei Partnerschaftliches Führungsverhalten, Unternehmertum, Zielorientierung und Kundenorientierung Handlungsbedarf.

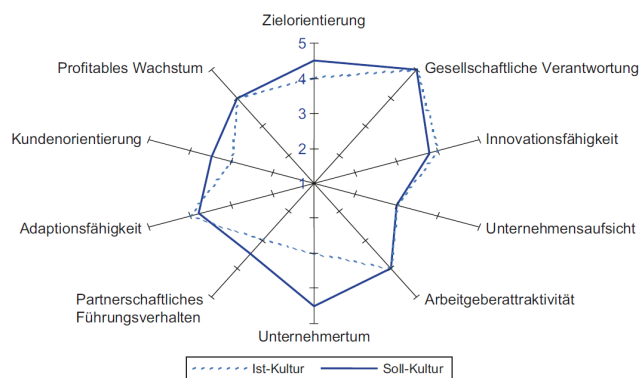


Abb. 10 Beispiel Kulturbewertung anhand eines Spinnendiagramms³⁰

Beim Fragebogen wird die erhobene IST-Kultur mit den Vorstellungen der Befragten über die SOLL-Kultur verglichen.³¹ Der Vorteil dieser Methode ist die Bestimmung auf einer breiten Datenbasis.

Abschließend lässt sich zu Kapitel 2.3 sagen, dass die Unternehmenskultur einen wichtigen Aspekt für das Fortbestehen eines Unternehmens darstellt. Zudem ist die Unternehmenskultur ein wichtiger Bestandteil zur Erfüllung der strategischen Ziele und sollte deshalb auch kontinuierlich überprüft und optimiert werden. Außerdem sind die Methoden zur Kulturanalyse vielfältig und deshalb auch abhängig vom jeweiligen Unternehmen. Diese Punkte gelten auch für den Generalunternehmer.

²⁹ Vgl. ebd., S. 230

³⁰ Unverändert übernommen aus Sackmann 2017, S. 231

³¹ Vgl. ebd., S. 233

3 Entwicklung der Baubranche

Für das Festlegen von Zielen und der Auslegung des Unternehmens ist die Entwicklung der Baubranche von großer Bedeutung. Hierzu zählen in diesem Kapitel die vergangenen Jahre, sowie die kurzfristige Zukunft. Um die Entwicklung der Baubranche zu untersuchen, eignet sich der EUROCONSTRUCT COUNTRY und SUMMARY REPORT, diese werden halbjährlich in der EUROCONSTRUCT Conference veröffentlicht. Diese Konferenz findet jedes Jahr zweimal in unterschiedlichen Ländern statt und wurde im November 2021 zum 92-Mal durchgeführt. Zu den Euroconstruct Ländern 19 (EC-19) gehören Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Irland, Italien, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Spanien, Tschechien und Ungarn.

3.1 Europa

In Abb. 11 wird der Baumarkt mit seinen Teilsektoren dargestellt. Es lässt sich erkennen, dass der Anteil an Renovierungen (~51 %) ungefähr gleich groß ist, wie der Anteil der Neubauten (~49 %). Zudem sind die einzelnen Untersektoren Wohnungsbau, Nichtwohnungsbau und Tiefbau für beide Sektoren abgebildet. Die Unterverteilung ist dabei bei beiden Sektoren ungefähr gleich, der größte Anteil besitzt der Wohnungsbau, dann kommt der Nichtwohnungsbau und den geringsten Anteil weist jeweils der Tiefbau auf. Die Prozentzahlen sind jeweils auf die totalen Bauleistungen der EC-19 in Höhe von 1740 Mrd. Euro bezogen. Die Prozentsätze werden sich laut dem Euroconstruct Bericht in den nächsten Jahren nicht großartig verändern.³²

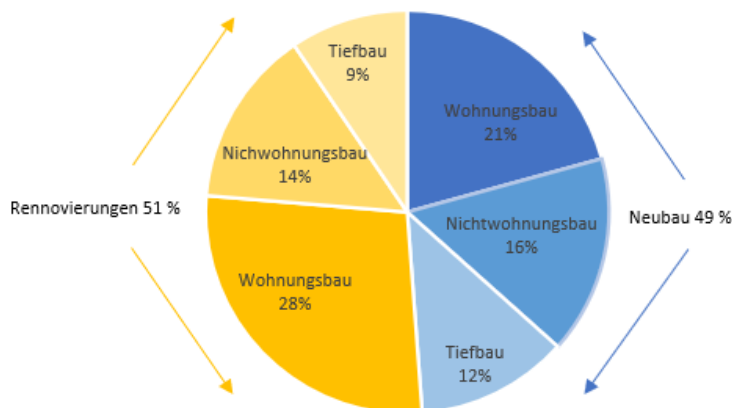


Abb. 11 Überblick Baumarkt 2021 der EC-19³³

Die europäische Bauleistung der EC-19 ist in den letzten Jahren, mit Ausnahme von 2020, gestiegen (siehe Abb. 12). Im ersten Corona Jahr 2020 gab es in allen Baubereichen negative Veränderungen zum Vorjahr, die Bauleistungen sanken in diesem Jahr um 4,7 %. Laut Dorfmeister waren die ersten Prognosen vom Juni/August 2020 davon ausgegangen, dass ein Rückgang von 11 % bzw. 9,1 % zu erwarten ist.³⁴ 2020 traf es den Nichtwohnungsbau mit 7,3 % am stärksten, wohingegen der Tiefbau nur marginal negativ beeinflusst wurde (-1,3 %) und der Wohnungsbau milder betroffen war (-4,4 %). Laut Dorfmeister lässt sich der Rückgang beim Nichtwohnungsbau auf die Verbreitung des Corona Virus und dem damit verbundenen Belastungen für den Privatsektor erklären.³⁵ Beim Tiefbau hingegen sind die stabilen öffentlichen Förder- und Verkehrsbudgets, sowie der große Investitionsbedarf in die

³² Vgl. Euroconstruct (b) 2021, S. 40ff.

³³ In Anlehnung an ebd., S. 34

³⁴ Vgl. Dorfmeister 2022, S. 52

³⁵ Vgl. ebd, S. 52

Infrastruktur verantwortlich für den milden Rücklauf. In Abb. 12 lässt sich erkennen, dass die prognostizierten Veränderungen für die Jahre 2022 bis 2024 des Wohnungsbaus ein schwächeres Wachstum als der Nichtwohnungsbau und den Tiefbau haben werden. Jedoch hatte der Wohnungsbau 2021 einen geschätzten Zuwachs von 7,1 %, wohingegen der Nichtwohnungsbau nur 3,7 % und der Tiefbau nur 5,1 % zulegen konnten.

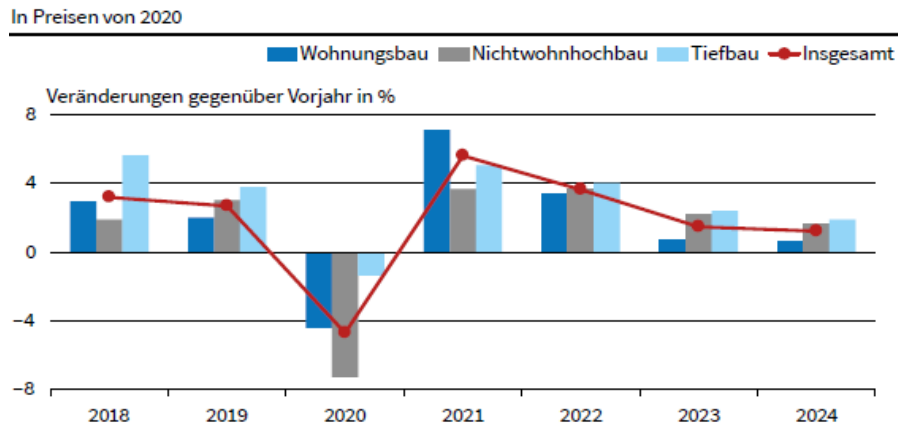


Abb. 12 Bauleistungen der EC-19 nach Baubereichen³⁶

Diese Beobachtung deckt sich auch mit der Entwicklung der Bauleistungen in den EC-19. Alle Länder der EC-19, bis auf Frankreich und die Slowakei, haben die Bauleistung aus dem Vorkrisenjahr (2019) schon wieder übertroffen (siehe Abb. 12), ein Großteil der Länder hat dies schon im Jahr 2021 vollbracht. Sehr starke Anstiege sind bei Dänemark, Schweden und Italien zu erkennen. Einen großen Anteil an der schnellen Erholung hat der Sektor Bestandsbauten im Wohnungsbau, dieser Sektor hat im Gegensatz zu 2019, 19,3 Mrd. Euro mehr umgesetzt und der Zuwachs des Tiefbausektors lag bei 13,4 Mrd. Euro. Im Gegensatz dazu hat der Wohnungsneubausektor 2021 im Vergleich zu 2019 minimal weniger (~39 Mio. €) und der Nichtwohnungsbau 21,2 Mrd. Euro weniger geleistet. Jedoch muss berücksichtigt werden, dass die Prognosen des Wohnungsneubausektors den Wert von 2019 schon im Jahr 2022 um 13,9 Mrd. € übertreffen konnte. Für den Nichtwohnungsbau übertrifft die Prognose für 2023 den Wert von 2019 um 9,7 Mrd. Euro. Insgesamt waren die Bauleistungen 2021 um 21,6 Mrd. Euro höher als 2019.

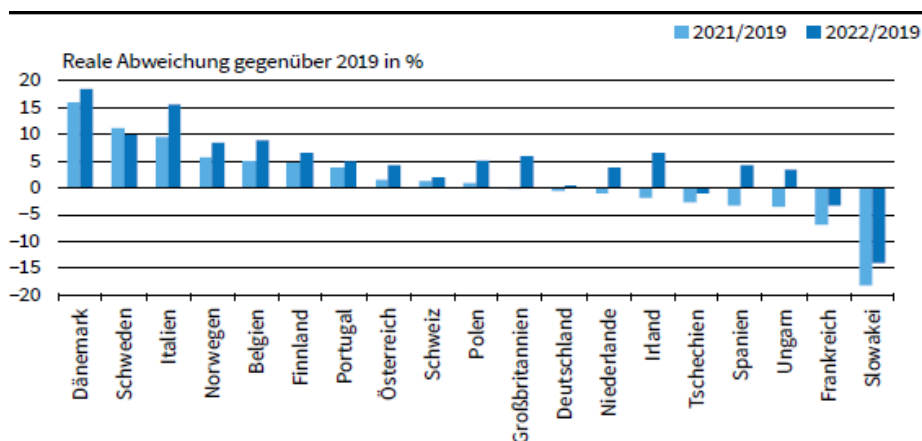


Abb. 13 Vergleich Bauleistungen der EC-19 2021/22 zu 2019³⁷

³⁶ In Anlehnung an Dorfmeister 2022, S. 53

³⁷ Unverändert übernommen aus ebd, S. 53

Ein weiterer Punkt, der zu beachten ist, ist die Entwicklung der Haushalte im Zielland. In Tab. 2 werden die Haushaltentwicklungen in der Schweiz, Deutschland und in den EC-19 dargestellt. Dabei fällt auf, dass nur in Deutschland nach dem Corona Jahr 2020 ein Rückgang der Haushalte geschätzt wurde. Die Reduzierung beträgt dabei rund 10.000 Haushalte. In den EC-19 gibt es in diesem Zeitraum einen Zuwachs von ungefähr 1 Mio. Haushalten. Der Ausblick für das Jahr 2024 besagt dabei, dass 2024 im Vergleich zu 2020, in den EC-19 rund 4 Mio. mehr, in Deutschland ungefähr 240.000 mehr und in der Schweiz rund 150.000 mehr Haushalte existieren werden. Für die Baubranche bedeutet das, dass mehr Wohnungen vorhanden sein müssen. Diese können dann durch Neubau, Renovierungen oder Nutzung des Leerstandes bereitgestellt werden, was zu neuen Aufträgen für den Generalunternehmer führen kann.

Tab. 2 Haushalte pro Land/Jahr³⁸

Land/Jahr	2018	2019	2020	Geschätzt 2021	in 1000 Haushalten		
					Prognose 2022	2023	Ausblick 2024
EC-19	207.624	208.795	209.951	210.847	211.854	213.000	214.106
Deutschland	41.340	41.440	41.530	41.520	41.570	41.650	41.770
Schweiz	3.723	3.762	3.811	3.867	3.899	3.933	3.968

In Tab. 3 erkennt man die verschiedenen Prognosen für die Bauleistungen der Konferenzen Verona und Wien und deren Vergleich, bezogen auf die Sektoren und Jahre. Beim Vergleich zeigt sich, dass in den Jahren 2020 bis 2022 die Veränderungen stets im positiven Sinn waren, nur im Jahr 2023 geht man von einer negativen Veränderung aus. Im Jahr 2021 wird ersichtlich, dass die Prognosen in jedem Sektor um bis zu 2,2 Punkten steigen.

Tab. 3 Vergleich Ausblick Veränderungen Bauleistungen EC-19 für Juni 21 und Nov. 21³⁹

		2020	2021	2022	2023
Gesamt	Verona, Nov. 21	-4.7	5.6	3.6	1.5
	Wien, Juni 21	-5.1	3.8	3.0	2.1
	Veränderung	0.4	1.8	0.7	-0.6
Neuwohnungsbau	Verona, Nov. 21	-6.8	7.3	3.9	1.5
	Wien, Juni 21	-7.0	5.4	2.8	1.6
	Veränderung	0.2	1.9	1.0	-0.1
Neuindustriebau	Verona, Nov. 21	-8.1	2.9	4.3	2.2
	Wien, Juni 21	-8.4	0.7	3.5	2.9
	Veränderung	0.3	2.2	0.7	-0.7
Bestandsbau	Verona, Nov. 21	-3.9	6.2	3.1	0.7
	Wien, Juni 21	-4.3	4.2	2.4	1.5
	Veränderung	0.4	1.9	0.7	-0.8
Tiefbau	Verona, Nov. 21	-1.3	5.1	4.0	2.4
	Wien, Juni 21	-2.0	3.8	3.8	3.1
	Veränderung	0.6	1.3	0.2	-0.7

³⁸ In Anlehnung an Euroconstruct (b) 2021, S. 16

³⁹ In Anlehnung an ebd., S. 31

An dieser Tabelle und den Zahlen lassen sich erkennen, dass sich die EC-19 im Bausektor relativ schnell von den ersten Folgen der Corona Krise erholt hat. Außerdem geben die Prognosen einen Zuwachs der Bauleistungen in den nächsten Jahren an. Des Weiteren erschließt sich aus den Daten, dass sich diese Prognosen innerhalb eines Jahres Verändern können, aus diesem Grund sollte vorsichtig mit solchen Daten umgegangen werden.

In diesem Kapitel lässt sich festhalten, dass die Baubranche in Europa die Erstfolgen der Covid 19 Pandemie gut überstanden hat. In fast allen Staaten der EC-19 ist das Niveau aus dem Vorkrisenjahr schon wieder erreicht bzw. übertroffen. Jedoch ist die Baubranche ein Spätzykliker und hinkt deshalb im Schnitt immer 1,5 bis 2 Jahre den Auswirkungen von Krisen hinterher, somit könnten Spätfolgen der Corona Krise noch auf die Baubranche zukommen. Zudem wird prognostiziert, dass in den nächsten Jahren der Bedarf an Wohnungen steigen wird, wobei der Leerstand beachtet werden muss. Der Generalunternehmer ist eng mit der Baubranche verknüpft, deshalb gelten diese Punkte auch für ihn.

3.2 Deutschland / Schweiz

Die Baubranche hat in den letzten Jahren in Deutschland an Bedeutung hinzugewonnen, 2011 betrug der Bruttowertschöpfungsanteil der Baubranche an der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung 4,4 %, 2021 hingegen lag jener schon bei 5,9 %.⁴⁰ Den größten Sprung gab es von 2019 nach 2020 mit 0,7 Prozentpunkten, was mit den geringeren Auswirkungen der Corona Krise auf die Baubranche zu tun hat. 2021 liegt das Bauhauptgewerbe auf Platz 6 der verschiedenen Wirtschaftszweige, das produzierende Gewerbe führt diese Liste mit 23,5 % an.⁴¹ In der Schweiz ist der Bruttowertschöpfungsanteil von 2009 bis 2019 relativ konstant und liegt bei rund 5%.⁴² Das Baugewerbe liegt in der Schweiz 2021 im Branchenvergleich auf dem geteilten siebten Platz, auch hier führt die Liste das verarbeitende Gewerbe mit rund 19,4 % an.⁴³

Die Auftragsbücher des Bauhauptgewerbes sind laut dem statistischen Bundesamt in Deutschland voll. In Abb. 14 lässt sich erkennen, dass seit 2010 ein stetiges Wachstum an Aufträgen zu verzeichnen ist.

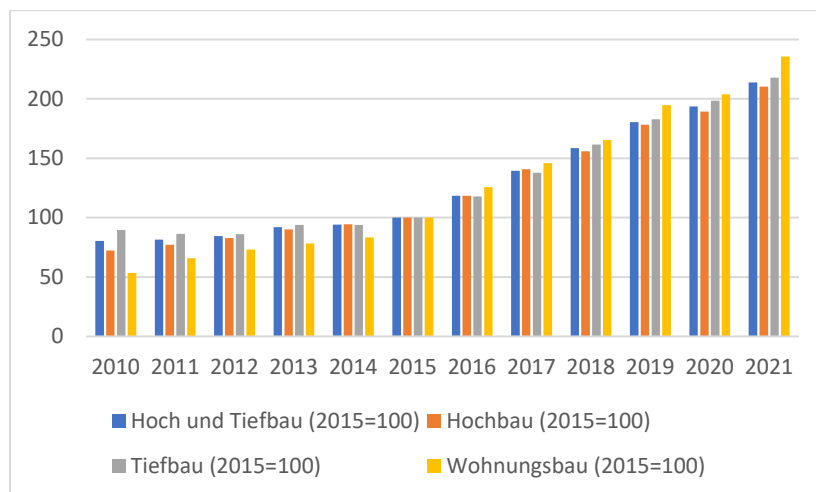


Abb. 14 Auftragsbestand im Bauhauptgewerbe Deutschland⁴⁴

⁴⁰ Vgl. Breitkopf (d) 2022

⁴¹ Vgl. Rudnicka 2022

⁴² Vgl. Wollny (a) 2022

⁴³ Vgl. Statista Research Department (c) 2022

⁴⁴ In Anlehnung an Destatis (a) 2022

Zudem ist ersichtlich, dass innerhalb von 10 Jahren der Auftragsbestand sich mehr als verdoppelt hat. Nach dem Jahr 2015 ist ein großer Anstieg zu erkennen, selbst die Corona Krise hat das Wachstum bis jetzt nicht stark beeinflusst. Interessant ist auch, dass vor dem Jahr 2015 die Auftragsbestände des Wohnungsbaus am geringsten waren, wohingegen 2021 diese am größten sind. Das spiegelt das enorme Wachstum in diesem Bereich wider, von 2010 bis 2020 hat sich der Auftragsbestand mehr als vervierfacht. In der Schweiz hingegen zeichnet sich seit 2010 ein anderes Bild ab, hier sind die Auftragseingänge relativ konstant über die letzten 10 Jahre.⁴⁵ Den niedrigsten Wert gab es 2010 mit 18,1 Mrd. CHF und den höchsten Wert 2019 mit 20,1 Mrd. CHF, was einem Zuwachs von ~ 11 % entspricht. 2021 sind die Auftragseingänge um ungefähr 400 Mio. zurückgegangen.

Wie in Abb. 15 zu sehen ist, schwankt die Anzahl der Wohnungsfertigstellungen in der Schweiz und Deutschland. Der Report der Euroconstruct geht davon aus, dass ab 2022 Richtung 2024 die Wohnungsfertigstellung minimal zurückgehen werden, jedoch steigert sich der Wert 2024 in der Schweiz gegenüber 2023. Die Baufertigstellungen sind jedoch 2024 in Deutschland um 4 % und in der Schweiz um 0,42 % größer als 2019. In der Schweiz ist diese Kurve ab 2020 relativ konstant.

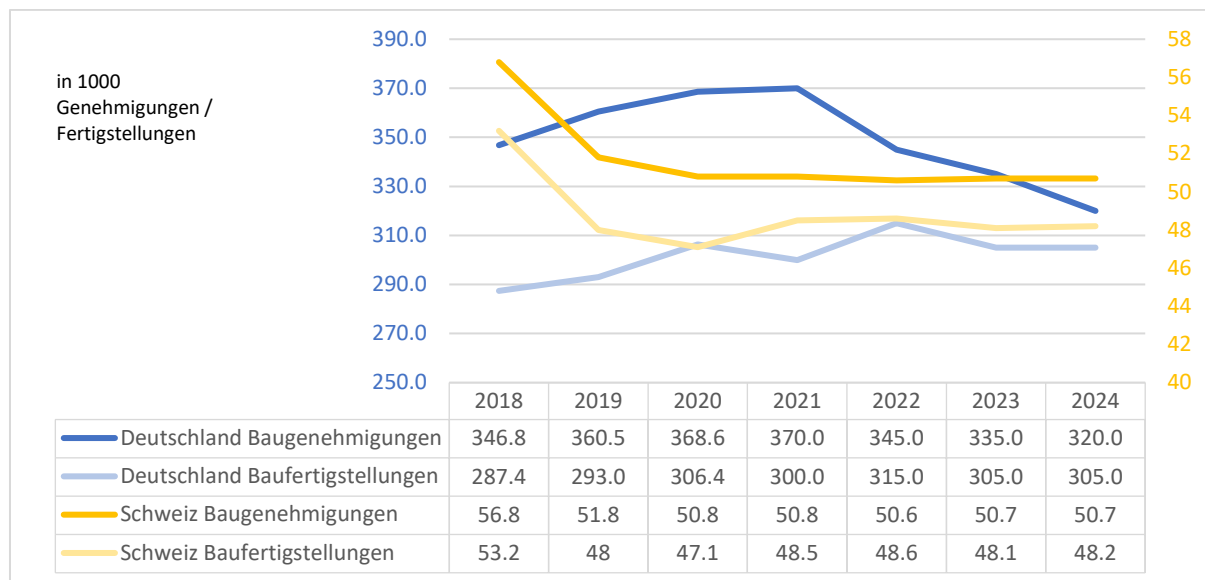


Abb. 15 Baugenehmigungen / Fertigstellungen Wohnungsbau Schweiz / Deutschland⁴⁶

In Deutschland nehmen die Anzahl der Baugenehmigungen für Wohnungsbauten stetig ab, waren es 2019 noch 360.500 Baugenehmigungen, geht der Euroconstruct Report davon aus, dass 2024 nur noch 320.000 Baugenehmigungen erteilt werden (siehe Abb. 15). Ein ähnliches Bild zeichnet sich in der Schweiz ab, 2019 betrug die Anzahl der Baugenehmigungen noch 51.800, wohingegen davon ausgegangen wird, dass es 2024 nur noch 50.700 sind. Das entspricht sowohl in Deutschland als auch in der Schweiz einem Rückgang von 2,12 %.

Die Bauleistung ist ein weiterer wichtiger Indikator für die Entwicklung der Baubranche. In Abb. 16 wird die Entwicklung der Bauleistung in der Schweiz und Deutschland dargestellt. Dabei wird ersichtlich, dass in Deutschland bis auf den übrigen Hochbau, alle Bauleistungen einen Zuwachs im Gegensatz zu 2018 erlebt haben. In der Schweiz hingegen haben alle bis auf den Wohnungsbau einen Zuwachs gegenüber 2018 erfahren. Der übrige Hochbau erlebt 2021 in Deutschland seinen Tiefpunkt mit einer Differenz von -2,6 % zu 2018 und wird 2024 voraussichtlich eine Veränderung von -0,9 % haben. In der

⁴⁵ Vgl. Wollny 2022

⁴⁶ In Anlehnung an Euroconstruct (a) 2021, S. 185, 439

Schweiz erlebt der Wohnungsbau 2020 seinen Tiefpunkt mit einer Veränderung von -5,4 % gegenüber 2018 und wird 2024 voraussichtlich eine Differenz von -3,3 % zu 2018 haben. Insgesamt wird es in Deutschland 2024 voraussichtlich einen Zuwachs von 2,1 % und in der Schweiz von 2,5 % gegenüber 2018 geben. In Deutschland gab es im Jahr 2021 insgesamt einen Rückgang von 0,7 % zum Vorjahr, wohingegen in der Schweiz schon 2019 und 2020 ein Rückgang von 0,2 % und 0,3 % zu verzeichnen war.

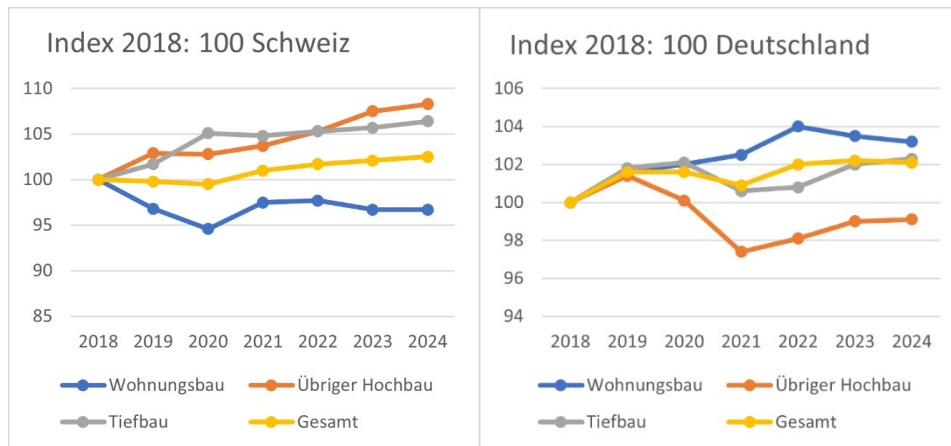


Abb. 16 Bauleistung in der Schweiz / Deutschland⁴⁷

Ein Grund zur Sorge liefert in der Baubranche jedoch die Entwicklung der Baupreise. Wie man in Abb. 17 erkennen kann, steigen in allen vier Ländern die Baupreise seit 2019. In Deutschland sind die Preise 2021 um 7,5 % zum Vorjahr gestiegen, auch in den anderen Jahren gibt es eine Teuerung. Zudem erkennt man, dass schon 2019 vor der Corona Krise die Baupreise in Deutschland um 4,3 % gestiegen sind. In Österreich und Frankreich steigen die Baupreise relativ konstant, wobei die Baupreissteigerung in Frankreich im Durchschnitt geringer ist. In der Schweiz steigen die Preise am geringsten und werden nach Prognosen 2023 und 2024 sogar fallen.

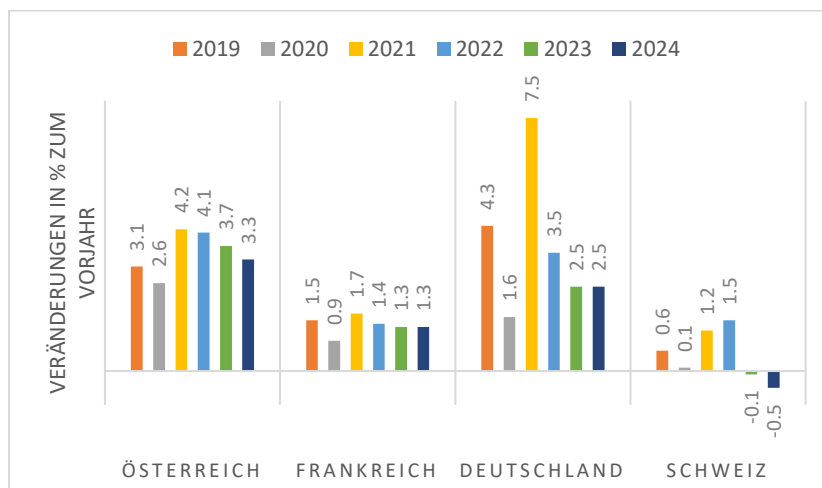


Abb. 17 Entwicklung der Baupreise in ausgewählten Ländern⁴⁸

In der Schweiz wurden verschiedene Unternehmen zu Mangel an Material und Zwischenerzeugnissen im Jahr 2021 befragt (siehe Abb. 18). Ersichtlich wird daraus, dass der Tiefbau am wenigstens von

⁴⁷ In Anlehnung an Euroconstruct (a) 2021, S. 184, 438

⁴⁸ In Anlehnung an Euroconstruct (b) 2021, S. 18

Materialengpässen betroffen war. Insgesamt erkennt man, dass im Juli die Engpässe mit rund 48 % am größten waren. Zudem sieht man, dass im Juli im Hochbau ungefähr 52 % der Befragten Material- oder Zwischenerzeugnis-Mangel hatten.

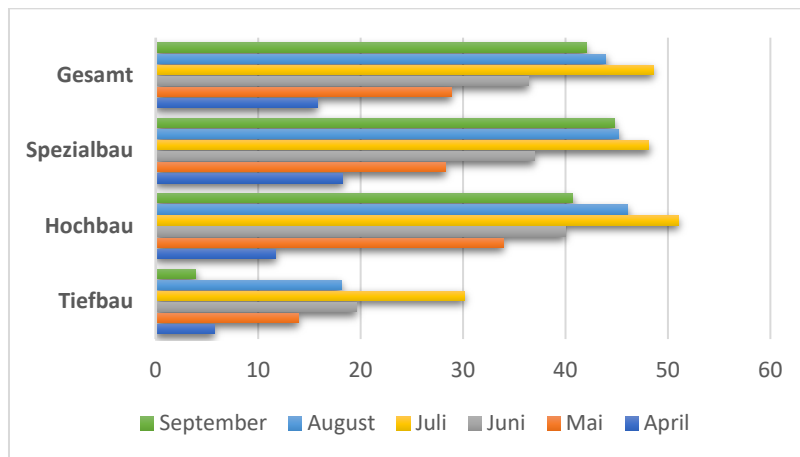


Abb. 18 Anteil der Bauunternehmen die von Mangel an Material / Zwischenerzeugnissen betroffen waren (%)⁴⁹

Die Folgen von Materialmangel und -ausfall kann für eine Baustelle und die Beteiligten Unternehmen katastrophal ausfallen. Eine sichere Preiskalkulation ist durch die unvorhergesehenen Anstiege fast unmöglich, zusätzlich können Nachunternehmer keine verbindlichen Preiszusagen gegenüber dem GU geben.⁵⁰ Die Baupreise haben sowohl auf die Verhandlungen mit dem Bauherrn als auch mit den Nachunternehmern großen Einfluss. Die Prognosen werden vermutlich nicht so eintreffen, da die Daten vor den politischen Gegebenheiten in der Ukraine erstellt wurden. Die Entwicklung in der Ukraine hat schon jetzt Auswirkungen auf Preise von verschiedenen Produkten, darunter fallen z.B. Benzin Erdgas und Erdöl. Die Bauwirtschaft wird vor allem durch die steigenden Preissteigerungen bei Stahl und Stahlerzeugnissen getroffen.⁵¹ 30 % des Baustahls komme aus der Ukraine und Russland, zusätzlich kommen 40 % des Roheisens und ein Großteil der Rohstoffe für die Stahllegierungen von dort. Außerdem sind viele Hersteller von Baumaterialien von den Energiepreisen und somit z.B. auch vom Erdgaspreis abhängig, dies betrifft vor allem Hersteller, die einen hohen Energiebedarf decken müssen. Durch die teureren Materialkosten werden auch die Bauten teurer, was in der Regel zu weniger Aufträgen führen dürfte. Andererseits wird das GU-Modell durch die Übernahme des Kostenrisikos attraktiver für Bauherren.

Durch Ereignisse wie z. B. Handelskonflikte mit China, den Brexit, die Grenzschließungen und den Ukraine Krieg, ist das Vertrauen zwischen den Handelspartnern nicht mehr existent, aus diesem Grund ist die Weltwirtschaft laut der Heinze GmbH im Wandel.⁵² Sie gehen davon aus, dass die strategischen Herausforderungen nun in der Regionalisierung und der logistischen Neuausrichtung liegen. Das Ziel dabei wäre es, die Lieferketten resilienter zu machen.

In Deutschland werden als Lösung die Stoffpreisgleitklausel empfohlen.⁵³ Dadurch können Auftragnehmer die Preissteigerungen an den Auftraggeber weitergeben. Die Stoffpreisgleitklauseln können nur bei neuen Vergabeverfahren bzw. bei Vergaben, bei denen die Angebote noch nicht geöffnet wurden,

⁴⁹ In Anlehnung an Euroconstruct (a) 2021, S. 427

⁵⁰ Vgl. Brinkmeier 2021

⁵¹ Vgl. o.V. 2022, S. 1f.

⁵² Vgl. Heinze GmbH 2021, S. 2

⁵³ Vgl. Lichter 2022

angewendet werden, bei bestehenden Verträgen ist dies nicht mehr möglich. Die Folge davon ist, dass der Auftraggeber mehr Risiko trägt und somit das GU-Modell unattraktiver wird. Die Stoffpreisgleitklauseln helfen jedoch nur gegen die Auswirkungen und nicht gegen die Ursache.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Zinsentwicklung für Deutschland, je tiefer der Zinssatz ist, desto mehr wird im privaten Sektor gebaut, was wiederum zu Aufträgen für die Baubranche führt. In Abb. 19 wird auf der linken Seite die Entwicklung der Effektivzinssätze für Wohnbaukredite an private Haushalte in Deutschland dargestellt. Seit der Finanzkrise 2007 ist der Effektivzinssatz um ungefähr 4 % gefallen, jedoch ist im Jahr 2020 respektive 2021 der Zinssatz nicht weiter gefallen, sondern minimal gestiegen. Auf der rechten Seite der Abbildung werden die Wohnungsbaukredite der Banken in Deutschland an private Haushalte dargestellt, dabei wird ersichtlich, dass diese stetig steigen. Der Vergleich von 2010 und 2021 zeigt, dass 2021 ungefähr 401 Mrd. € mehr als Wohnungsbaukredit ausgegeben wurde. Das entspricht einem Wachstum von ~150%. Im Jahr 2007 steigt der Effektivzinssatz für Wohnbaukredite an und gleichzeitig fallen die Wohnungsbaukredite der Banken um 4 Mrd. €, was die Verknüpfung der beiden Abbildungen widerspiegelt.

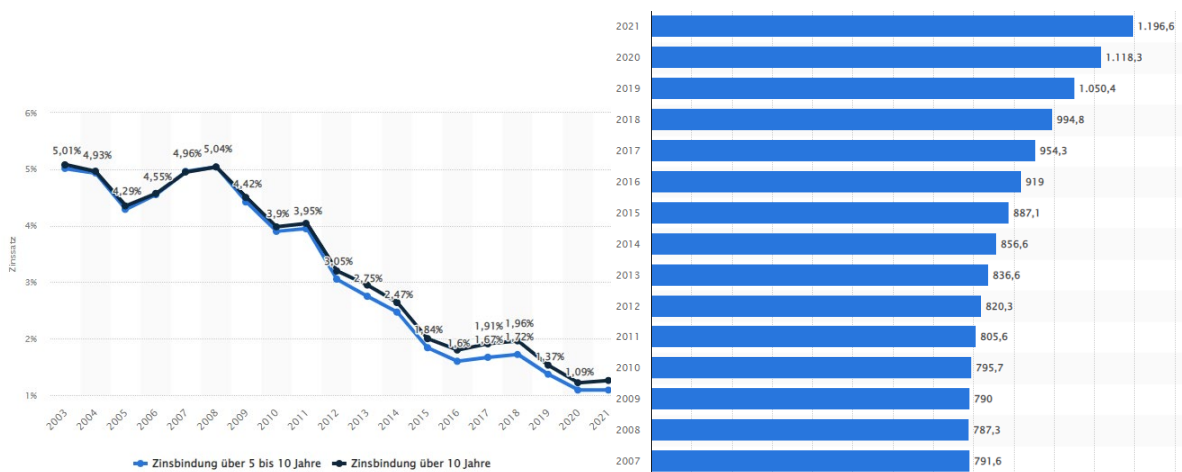


Abb. 19 Effektivzinssätze (links) und Wohnungsbaukredite in Mrd. € (rechts) Deutschland⁵⁴

Im März 2022 liegen die Zinssätze für fünfjährige Darlehen bei 1,5 % und bei zehnjährigen Darlehen bei 1,6%.⁵⁵ Die meisten Experten und Expertinnen gehen in den nächsten Wochen und Monaten von einem Weiteren Anstieg der Zinsen aus.

Ein weiteres Problem stellt der Mangel an Fachkräften, Technikern, Meistern und Ingenieuren in der Baubranche dar. In Deutschland gab es 2020 in der Bau-, Architektur-, Vermessung- und Gebäudetechnikbranche einen Anteil an sozialversicherungspflichtig Beschäftigten von 26,1 %, die älter als 55 Jahre waren.⁵⁶ In den nächsten 10 Jahren werden diese 26,1 % in Rente gehen. Zudem gab es im Jahr 2021 eine Stellenüberhangsquote von 52,1 %, was bedeutet, dass über die Hälfte aller Stellen nicht besetzt werden konnte. Die Zahl der neuen Auszubildenden pro Jahr liegt laut Zacharias deutlich unter der Zahl, der in Ruhestand gehenden Beschäftigten, damit ist der Fachkräftemangel eine der großen Zukunftsherausforderungen für die Baubranche.⁵⁷ Der Anteil an ausländischen Fachkräften liegt laut dem Hauptverband Deutscher Bauindustrie bereits bei 22 %, beim Hochbau sind es sogar 35 %. Die Lücken,

⁵⁴ In Anlehnung an Statista Research Department (a) & (b) 2022

⁵⁵ Vgl. Barlage 2022

⁵⁶ Vgl. Koneberg et al. 2022, S. 11

⁵⁷ Vgl. Zacharias 2022, S. 2

die durch die Rentengänger und die Auszubildenden entsteht, sollen ebenfalls mit Hilfe ausländischer Fachkräfte abgefangen werden. Zudem sollen mehr weibliche Beschäftigte in der Branche angestellt werden, der derzeitige Anteil liegt nur bei 10 %. Das gleiche Bild zeichnet sich in der Schweiz ab, auch hier liegt der Anteil der über 50-jährigen, die auf dem Bau arbeiten, bei über 33 %.⁵⁸ Es wird davon ausgegangen, dass in den nächsten 10 Jahren rund 30.000 Fachkräfte in Rente gehen werden. Zusätzlich hat sich in den letzten Jahren die Anzahl an Lehrlingen halbiert. Noch deutlicher ist dies bei den Polierern auf der Baustelle, deren Altersschnitt liegt noch höher verglichen mit dem Durchschnitt. Im Fachkräftemangel Ranking der Gesamtschweiz im Sommer 2021 liegen die Ingenieurberufe auf Platz eins, was große Probleme für Generalunternehmer bei der Personalbeschaffung mit sich bringt.⁵⁹ Der Mangel an qualifizierten Fachkräften erschwert die Koordination auf der Baustelle, da die Unternehmer weniger Aufträge annehmen können, bzw. weniger qualifizierte Mitarbeiter auf der Baustelle zur Verfügung stellen können. Daraus resultieren Probleme bei der Einhaltung der Termine, der Kosten und der Qualität. Diese Probleme sind für den Generalunternehmer aber auch ein Wettbewerbsvorteil, da durch den Materialmangel, sowie den Mangel an qualifizierten Fachkräften das Risiko und die Verantwortung dem Bauherrn abgenommen werden würde.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass in Europa, Deutschland und der Schweiz die Baubranche in den letzten Jahren eine positive Entwicklung durchlebt hat. Selbst die ersten Auswirkungen der Corona Krise konnten bis jetzt in der Baubranche überwunden werden. Jedoch ist nicht auszuschließen, dass z. B. die derzeitige Preisteuerung nicht auch mit den Spätfolgen der Coronakrise zusammenhängen. Weitere Spätfolgen könnten Auftragsrückgänge in den nächsten Jahren sein. Indikatoren für die positive Entwicklung sind der Anstieg des Bruttowertschöpfungsanteils der Baubranche, die vollen Auftragsbücher, sowie die Entwicklung der Bauleistung. Jedoch wird das gesamtheitliche Bild vor allem durch die Preissteigerungen der Rohstoffe und der damit verbundenen Teuerung der Bauleistung getrübt, diese führen zu weniger Aufträgen in der Baubranche. Jedoch fördert dies die Attraktivität des GU-Modells und kann deshalb wiederum im Vergleich zur Branche zu mehr Aufträgen für den GU führen. Ein weiterer Punkt der Anlass zur Sorge macht, ist die Steigerung der Zinssätze für Wohnbaukredite in Deutschland und dem dazugehörigen Rückgang von privaten Bauten, die ebenfalls zu weniger Aufträgen in der Baubranche führen dürften. Zusätzlich stellt der Mangel an Fachkräften, Technikern, Meistern und Ingenieuren jetzt und vor allem in Zukunft eine große Herausforderung für die Baubranche dar. Der Generalunternehmer wird dabei mit den Problemen auf der Baustelle und bei der Rekrutierung von geeignetem Personal konfrontiert, jedoch ist durch die Übernahme des Kosten- Termin-, Qualitätsrisikos und der Garantieleistungen, das GU-Modell attraktiver für den Bauherrn, was bei pessimistischen Bauherren zu einer Umverteilung der Auftragslage hin zum GU-Modell führen kann. Die Baugenehmigungen, sowie die Baufertigstellungen sinken sowohl in der Schweiz als auch in Deutschland, was für den Generalunternehmer und die Baubranche im Allgemeinen zu weniger Aufträgen führt.

⁵⁸ Vgl. Schluep 2021

⁵⁹ Vgl. Universität Zürich 2021

4 Globale Trends

Die Gegenwart und die kurzfristige Zukunft sind wichtige Indikatoren für das kurzfristige Überleben eines Unternehmens, für die Nachhaltigkeit des Unternehmens sind jedoch Trendanalysen von großem Wert. Der Begriff Megatrend wurde 1982 von John Naisbitt geprägt.⁶⁰ Mit Hilfe von Megatrends lassen sich höchst komplexe Veränderungsdynamiken beschreiben.⁶¹ Für die Definition und die Erkennbarkeit von Megatrends gibt es vier zentrale Merkmale. Sie haben eine Halbwertszeit von mind. 50 Jahren, es betrifft alle Lebensbereiche, ist weltweit vertreten und ist mehrschichtig bzw. mehrdimensional. Megatrends lassen sich nicht erfinden. Sie haben Auswirkungen auf Branchen, Unternehmen, Märkte und auf das Individuum. Die Welt, die Wirtschaft und die Gesellschaft ist fortlaufend im Wandel, diese Veränderungen können langfristig große Auswirkungen auf die Unternehmen haben.⁶² Ein Vorteil von Trendanalysen liegt darin, dass zukünftige Chancen und Gefahren frühzeitig erkannt werden können. Sie ist somit auch von großer Bedeutung für die Entscheidungen der langfristigen Ausrichtung des Unternehmens. Ein Megatrend besteht zumeist aus vielen kleineren Trends, die wiederum zu mehreren Megatrends gehören können.

In Abb. 20 wird die Ausbreitung von einem Trend in der Gesellschaft dargestellt. Es lässt sich erkennen, dass zu Beginn nur die Innovatoren die Neuerung annehmen. In diesem Zustand ist der Trend noch nicht ausgereift. Je mehr Zeit vergeht, desto mehr Unternehmen lassen sich auf die Innovation ein, durch die steigende Anzahl an Anwendern wird die Innovation auch weiter optimiert. Die sigmoidale Kurve steigt zu Beginn langsam an, steigt in der Mitte rasant und flacht gegen Ende wieder ab.

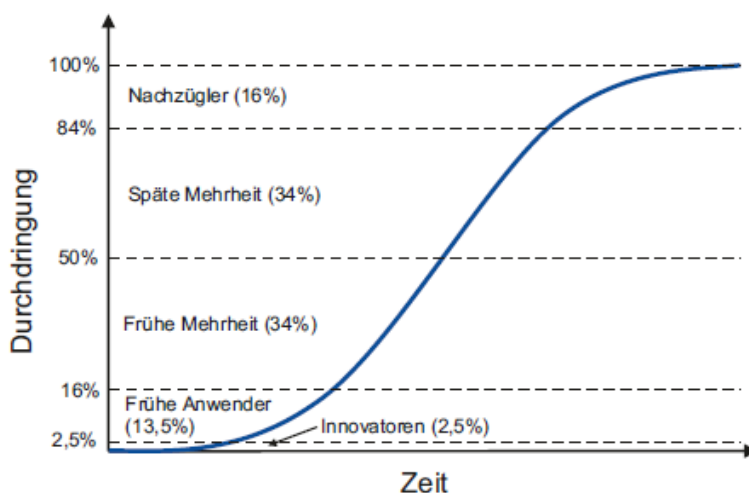


Abb. 20 Diffusionsmodell nach Rogers⁶³

Die Abbildung veranschaulicht, dass sich neue Trends zunächst langsam verbreiten und ab einem gewissen Punkt sehr schnell angenommen werden. Eine der wichtigsten Entscheidungen bei einem Trend dreht sich um den Zeitpunkt, an dem man zu investieren beginnt. Man kann dabei zu den Vorreitern gehören, wobei allerdings höhere Kosten und Risiken entstehen. Andererseits kann man auch das fertige Produkt aus dem Trend kaufen, was allerdings zu Nachteilen bei der Anwendung aufgrund fehlender Erfahrung führen kann. Zudem kann die Nichtinvestition in einen erfolgreichen Trend einen großen Wettbewerbsnachteil darstellen.

⁶⁰ Vgl. Naisbitt 1982

⁶¹ Vgl. Zukunftsinstitut 2022

⁶² Vgl. Kaufmann 2021, S.30

⁶³ Unverändert übernommen aus Blechschmidt 2020. S. 4

Ein weiterer Punkt, der vor allem bei Technologien beachtet werden muss, ist die Erwartungshaltung der Öffentlichkeit über die Zeit.⁶⁴ Die Firma Gartner hat hierfür den Gartner Hype Cycle erstellt (siehe Abb. 21).

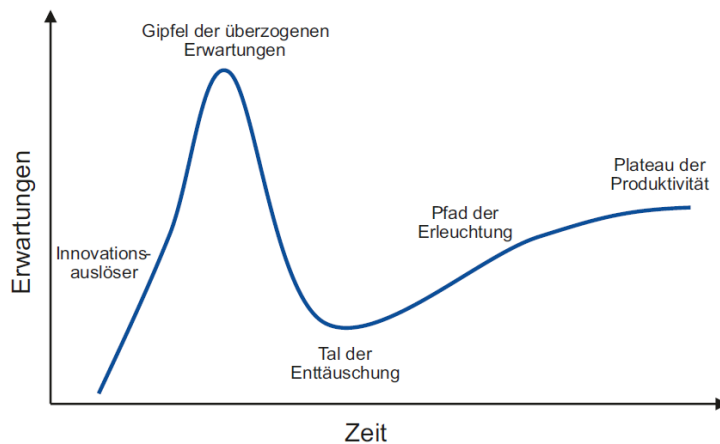


Abb. 21 Gartner Hype Cycle⁶⁵

Zu Beginn gibt es den Innovationsauslöser, hierbei werden vor allem durch Machbarkeitsstudien und Medienberichte die Erwartungen geschürt. Jedoch gibt es zumeist zu diesem Zeitpunkt noch keine verwendbaren Produkte, was dazu führt, dass das Risiko für einen Einstieg am höchsten und die Einführungszeit am längsten ist.⁶⁶ Je weiter die Kurve voranschreitet, desto geringer wird das Risiko und desto kürzer die Einführungszeit. Steigende Erwartungen und Euphorie führen zu Investitionswellen, wodurch die Kurve den Gipfel der überzogenen Erwartungen erreicht. Am Gipfel führen Fehlversuche und nicht vollständig erfüllte Erwartungen zum Tal der Enttäuschung. Das kann dann wiederum zu Innovationsstopps führen. Danach kommt der Pfad der Erleuchtung, hierbei werden neue Nutzungen der Technologie entdeckt, zusätzlich kommen neue verbesserte Generationen der Technologie auf den Markt. Dies führt dazu, dass immer mehr Unternehmen Pilotprojekte finanzieren, jedoch bleiben die konservativen Unternehmer immer noch vorsichtig. Zu guter Letzt kommt dann das Plateau der Produktivität. Die Akzeptanz an der Technologie nimmt zu und das Produkt setzt sich durch.

Für den Generalunternehmer ist vor allem der Zeitpunkt des Investments von großer Bedeutung. Die Abbildung illustriert sehr anschaulich, dass neue Produkte bzw. Technologien stark abhängig von der Gesellschaft sind. Die Akzeptanz und die Erwartungen spielen dabei eine wichtige Rolle. Der Gartner Hype Cycle lässt sich hervorragend verwenden, um den Stand einer Technologie zu interpretieren und lässt dadurch auch Rückschlüsse auf die weitere Entwicklung zu. Sowohl das Diffusionsmodell als auch der Gartner Hype Cycle stellen Anhaltspunkte zur Ermittlung des derzeitigen Stands von Trends dar.

4.1 Disruption

Disruption beschreibt einen Vorgang, der bestehende, traditionelle Geschäftsmodelle, Produkte, Technologien oder Dienstleistungen durch innovative Erneuerungen ablöst. In der Vergangenheit gab es verschiedene Megatrends, die zu Disruptionen geführt haben.⁶⁷ Zu nennen wäre hier die Digitalfotografie, durch die Canon und CeWe die damaligen Marktführer Kodak und Agfa abgelöst haben. Ein weiterer disruptiver Megatrend war eCommerce, was sowohl in der Hotelbranche als auch in der

⁶⁴ Vgl. Blechschmidt 2020, S. 6 f.

⁶⁵ Unverändert übernommen aus ebd., S. 6

⁶⁶ Vgl. Axmann, 2021, S. 365

⁶⁷ Vgl. Schnieder 2021, S. 238f.

Verkaufsbranche von stattdessen ging. Amazon und Otto verdrängten Quelle und die traditionelle Hotelbranche wurde von den Online Anbietern HRS, booking.com, etc. abgelöst. Auch im Techniksektor gab es disruptive Megatrends, so wurde Nokia durch die Erfindung des Smartphones von Apple verdrängt und Microsoft ersetzte Nixdorf durch die Erfindung der Personal Computer. An der Universität Aarhus wurden die Produktivitätsdaten aus der Bauindustrie in Kanada und der USA untersucht, dabei wurde festgestellt, dass es sogar eine rückläufige Produktivität gibt.⁶⁸ Nach der Studie würden 36 Sekunden mehr wertschöpfende Arbeit pro Stunde reichen, um das Bruttoinlandsprodukt des Baugewerbes in den USA und Kanada um ca. 5,4 Mrd. US-Dollar zu erhöhen. Ein ähnliches Bild zeichnet sich in Deutschland ab, von 1991 bis 2020 gab es gerade einmal einen Zuwachs der Arbeitsproduktivität von 6,1 %.⁶⁹ Im Verarbeitenden Gewerbe hingegen gab es im gleichen Zeitraum einen Zuwachs von 79 %. Der Rückgang bzw. nur minimale Wachstum erhöht die Chancen auf einen disruptiven Vorgang in der Baubranche. Auch die geringe Entwicklung im Bereich der Digitalisierung erhöht die Disruptionswahrscheinlichkeit in der Baubranche. Die Telekom ermittelt jedes Jahr den Digitalisierungsindex des deutschen Mittelstandes, dieser wird in Abb. 22 dargestellt. Es lässt sich erkennen, dass das Baugewerbe das Schlusslicht im Vergleich darstellt. Im Gegensatz zu den anderen Branchen hatte das Baugewerbe keinen Zuwachs im Vergleich zu 2019/2020. Auch hier werden das enorme Potential und die mangelnde Entwicklung deutlich.

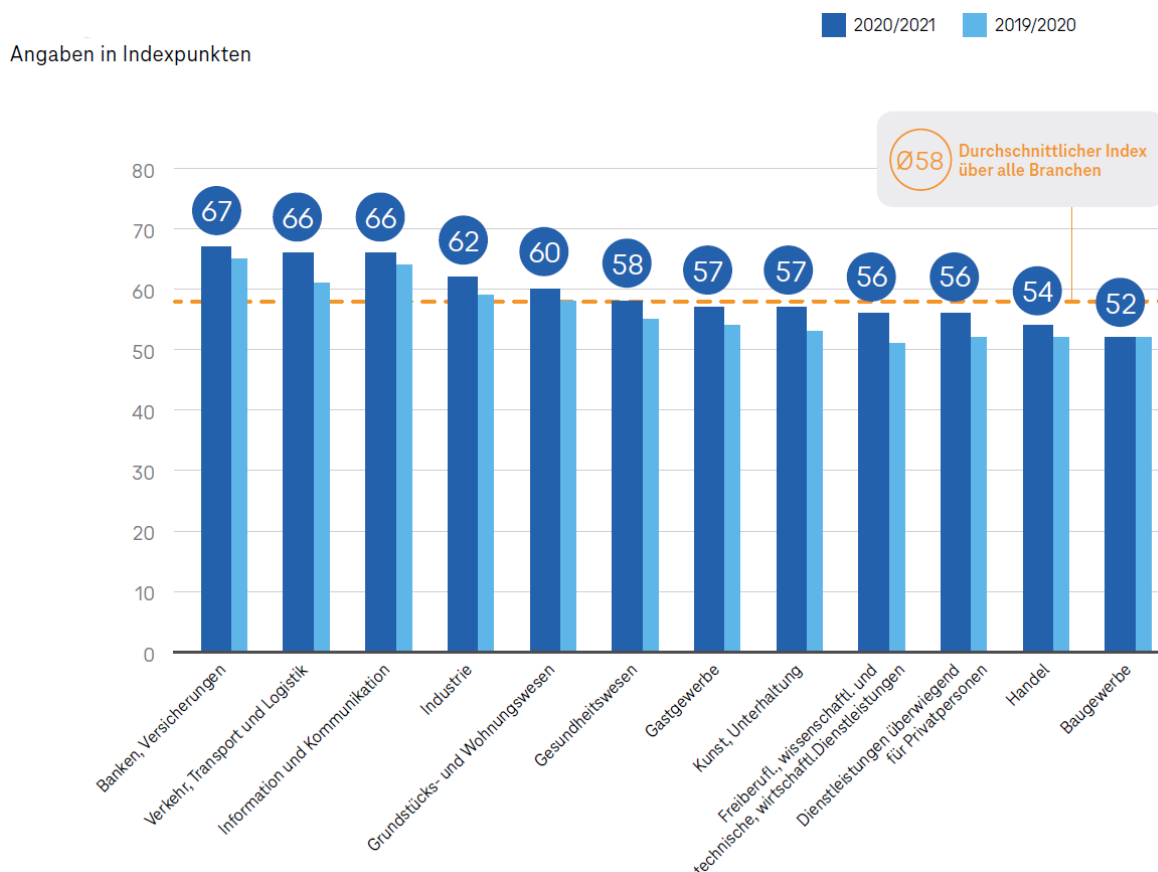


Abb. 22 Digitalisierungsindex Branchen Deutschland⁷⁰

⁶⁸ Vgl. Neve et al. 2020

⁶⁹ Vgl. Kraus 2022, S. 1

⁷⁰ In Anlehnung an Telekom 2020, S. 9

Ein weiterer Punkt, der die Gefahr einer Disruption erhöht, ist der Zuwachs der Zahl der Finanzierungsrunden für Bau-Start-ups. Diese hat sich von 2012 auf 2018 um 30 % pro Jahr erhöht.⁷¹ Start-ups haben in der Regel neue Ideen und Technologien, mit denen Sie den Markt verändern können und somit zu disruptiven Prozessen beitragen können.

Man erkennt an diesen Beispielen, dass disruptive Trends starke Auswirkungen auf die betroffenen Unternehmen hat und nicht nur auf einzelne Branchen und Bereiche beschränkt ist. Die Chancen auf einen disruptiven Prozess steigen durch die rückläufige bzw. nur schwach anwachsende Produktivität im Baugewerbe. Das gleiche gilt für die Digitalisierung in der Baubranche und die Start-ups. Jedoch ist die Wahrscheinlichkeit eines disruptiven Prozesses immer noch sehr gering.

4.2 Lessons learned by Kattera

Kattera wurde 2015 von Michael Marks, Fritz H. Wolff und Jim Davidson gegründet und hatte seinen Hauptsitz im Menlo Park, Silicon Valley, Kalifornien.⁷² Die Gründer haben keine handwerkliche Ausbildung, sondern waren in der Computertechnologie- und Risikokapitalbranche tätig. Das Hauptziel zu Beginn war, die Methoden und Verfahren der Automobilbranche auf die Baubranche zu übertragen. Mit der Zeit wurden die Ziele größer, sie wollten die Baubranche gesamtheitlich von innen heraus verändern. Zu Spitzenzeiten arbeiteten über 8000 Mitarbeiter für Kattera.⁷³ 2018 übernahm Kattera die zwei Architekturbüros Michael Green Architecture in Vancouver, mit 25 Mitarbeitern und Lord Aeck Sargent, mit 160 Mitarbeitern.⁷⁴ Möglich waren die Übernahmen durch Risikokapital, das sich über die Lebenszeit der Firma auf rund 2 Mrd. US-Dollar beliefen. Der japanische Technologiekonzern Softbank war einer der Hauptinvestoren. Im Jahr 2019 hat Kattera mit der Online Plattform Apollo und der Kattera Building Plattform zwei neue Technologien auf den Markt gebracht. Ein Ziel der Apollo Plattform war es, mit Hilfe eines gemeinsamen Projektdatenpools die Planung und Produktion der Gebäude zu optimieren und die städtebauliche Entscheidungsfindung zu beschleunigen.⁷⁵ Diese Plattform bestand aus drei Modulen. Das erste Modul war Insight, mit Hilfe dessen sollte eine schnelle Grundstücksanalyse mit präzisen geschätzten Investitionskosten erfolgen. Modul zwei Connect war als Schnittstelle zu Planern gedacht, hier wurden vordefinierte Material- und Baukataloge verwendet. Mit dem Modul Construct sollte dann die gemeinsame Datenquelle für Zeit-, Kosten- und Baumanagement abgebildet werden. Dabei wären die internen Fertigungen, sowie Ausschreibung und Vergabe und die Projektkommunikation inkludiert gewesen. Die zweite Plattform sollte eine digitale Basisplattform darstellen, mit deren Hilfe man mehrgeschossige Wohn- und Bürobauten konfigurieren konnte. Die Plattform wurde im August 2019 mit einem internen Projekt der Firma Kattera getestet, in diesem Projekt wurde ein dreigeschossiges Mehrfamilienhaus innerhalb von 90 Tagen geplant und realisiert.⁷⁶ Damit hätte Kattera es geschafft die Wertschöpfung aus einer Hand anzubieten. Mit dieser Entwicklung bis zu diesem Punkt und dem vorhandenen Potential sind viele Experten davon ausgegangen, dass in naher Zukunft eine disruptive Veränderung in der Baubranche kommen wird. Jedoch ist zwei Jahre später Ernüchterung eingetreten, das Unternehmen Kattera ist Konkurs gegangen.⁷⁷ Ein Grund für den Konkurs war die rasche Verschlechterung der Finanzlage und die damit verbundenen gemeldeten Verbindlichkeiten in Höhe von 1 Mrd. US-Dollar.⁷⁸ Die Hauptgründe für die Verschlechterung der Finanzlage wurde

⁷¹ Vgl. Silberberg 2020

⁷² Vgl. Wadlinger 2020

⁷³ Vgl. Cogley 2021

⁷⁴ Vgl. Gragg 2018

⁷⁵ Vgl. Wadlinger 2020

⁷⁶ Vgl. Kattera 2019 S.7ff.

⁷⁷ Vgl. Cogley 2021

⁷⁸ Vgl. Germanic 2021

von der Unternehmenseite mit der Covid 19 Pandemie und der unerwarteten Insolvenz des früheren Kreditgebers Greensil Capital, sowie der fehlenden neuen Finanzierungsmöglichkeit angegeben. Zwei Monate nach der Insolvenz wurde die Apollo Software für 4,5 Millionen \$ an Builders FirstSource verkauft.⁷⁹

An diesem Beispiel lässt sich sehr gut erkennen, dass man selbst mit sehr viel Geld und innovativen Ideen eine Branche nicht immer reformieren kann. Zudem zeigt es, dass Innovationen auch scheitern können und somit für Verluste bei den Beteiligten Unternehmen sorgt. Deshalb ist die Analyse von Innovationen und Trends ein wichtiger Bestandteil für das langfristige Überleben von Unternehmen. Jedoch muss auch gesagt werden, dass eventuell der Niedergang auch nur eine Verkettung unglücklicher Ereignisse war. Man erkennt am Weiterverkauf der Software, dass hier viel Potential vorhanden ist, für Generalunternehmen würden diese Plattformen eine wertvolle Chance bieten, um ihre Produktivität zu steigern. In ferner Zukunft könnten solche Plattformen durch Weiterentwicklungen eventuell auch eine Bedrohung für den GU darstellen.

4.3 Derzeitige Trends

In diesem Kapitel geht es um die aktuellen Trends bzw. Megatrends. Es gibt verschiedenen Institute, die sich mit diesem Thema beschäftigen. Zum einen wäre hier das Zukunftsinstitut, sowie das World Economic Forum zu nennen, zum anderen lohnt sich ein Blick auf andere Branchen und Länder. Des Weiteren kann man auf Reports der bekannten Consultants zurückgreifen oder eigene Befragungen durchführen.

4.3.1 Megatrends des Zukunftsinstituts

Das Institut wurde 1998 gegründet und spielte eine prägende Rolle bei der Trend- und Zukunftsforschung in Deutschland. Heutzutage gilt das Institut als eines der einflussreichsten Think Tanks in Europa.⁸⁰ In Anhang 1 und Tab. 4, stellt das Zukunftsinstitut ihre 12 zentralen Megatrends in einer Karte dar.

Tab. 4 Megatrends des Zukunftsinstituts⁸¹

Gender Shift	Traditionelle Rollen von Männern und Frauen verlieren an Bedeutung in der Gesellschaft. Führt zu einem radikalen Wandel in der Wirtschaft und Gesellschaft hin bis zu einer neuen Kultur des Pluralismus.
Gesundheit	Gesundheit steht neuerdings für hohe Lebensqualität. Prägt somit sämtliche Lebensbereiche.
Globalisierung	Kultur, Wissenschaft, Zivilgesellschaften und Wirtschaft befinden sich weltweit in zunehmend engerem freien Austausch der Talente, Waren und Ideen.
Konnektivität	Vernetzung auf Basis digitaler Infrastrukturen. Bspw. Kommunikationstechnologien beeinflussen das Arbeiten, Leben und die Wirtschaft.
Individualisierung	Selbstverwirklichung, angetrieben durch Zunahme persönlicher Wahlfreiheiten und individueller Selbstbestimmung.
Mobilität	Entstehung mobiler Weltkultur. Produkte und Services sorgen für Veränderungen der künftigen Nutzung von Verkehrsmitteln.
Sicherheit	Sicherheit durch Vernetzung und globale Umbrüche gefährdet, muss neu ausgerichtet werden.
New Work	Wandel der Arbeit durch Digitalisierung und Postwachstumsbewegungen.
Neo-Ökologie	Nachhaltigkeit richtet das gesamte Wirtschaftssystem neu aus.
Wissenskultur	Konnektivität führt zu Verbreitung von Wissen. Umgang mit Informationen verändert sich.
Silver Society	Menschen werden älter und bleiben länger gesund.
Urbanisierung	Verstädterung nimmt zu. Städte sind kreative Zentren der pluralistischen Gesellschaft. Macht der Städte steigt.

⁷⁹ Vgl. Carlo 2021

⁸⁰ Vgl. Zukunftsinstitut 2022

⁸¹ In Anlehnung an ebd.

Auf der Megatrend-Map lassen sich Subtrends auf den Linien der Megatrends erkennen. Viele Subtrends gehören gleichzeitig mehreren Megatrends an. Hier wäre als Beispiel der Sub Trend Digital Health zu nennen, dabei sind die Megatrends Silver Society, Gesundheit, Sicherheit und Konnektivität beteiligt. In der Karte sind relativ viele Subtrends dargestellt und nicht alle davon sind wichtig für die Baubranche respektive für den Generalunternehmer. Für das Identifizieren der richtigen Subtrends müssen diese analysiert werden.

4.3.2 World Economic Forum

Das Weltwirtschaftsforum geht dieses Thema mit sogenannten Transformationskarten an, diese sind interaktiv gestaltet (siehe Abb. 23). Diese Karten gibt es nur für ausgewählte Themen und sind auf der Website des Weltwirtschaftsforums sichtbar.⁸² Beispielhaft wird in Abb. 23 eine Transformationskarte zum Thema Infrastruktur dargestellt.

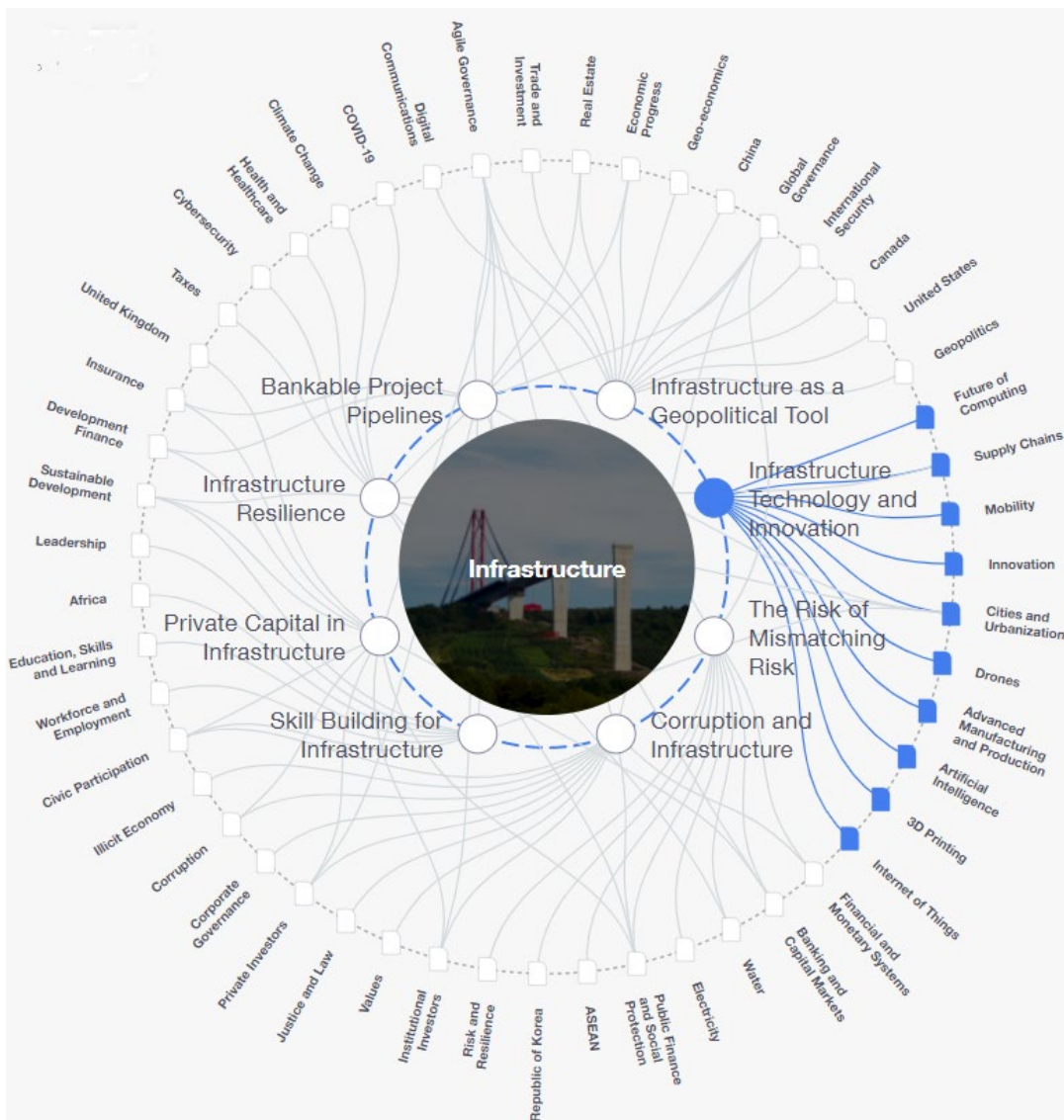


Abb. 23 Beispiel Transformationskarte Infrastruktur⁸³

⁸² Vgl. World Economic Forum 2022

⁸³ Unverändert übernommen aus ebd.

Die Transformationskarte ist dabei folgendermaßen aufgebaut, im inneren Kreis stehen die Themen, die direkten Einfluss auf das Hauptthema haben, im äußeren Ring stehen dann die Unterthemen, die direkten Einfluss auf die Themen im inneren Kreis haben. Dieses Beispiel illustriert deutlich, dass alle blauen Punkte im äußeren Ring zum Thema Infrastructure Technology and Innovation gehören. Die Unterthemen können natürlich auch zu mehreren Themen zugeordnet werden. Das Problem an den Transformationskarten sind die begrenzten Hauptthemen, die abgebildet werden. Dadurch gibt es zum Beispiel keine passenden Transformationskarten für die Baubranche bzw. für den Generalunternehmer. Abhilfe würde hier die Möglichkeit schaffen, auf der Website eigene Transformationskarten zu erstellen.

Die Baubranche bzw. der Generalunternehmer werden nur indirekt von den großen Megatrends beeinflusst, da nur einzelne Trends direkt Einfluss nehmen, deshalb sollten diese näher betrachtet werden. Der Megatrend Neo-Ökologie bzw. Nachhaltigkeit wird bezogen auf den Bau, z. B. durch die Trends Nachhaltiges Bauen und Bauen mit Holz wiedergespiegelt.⁸⁴ Beim Megatrend Konnektivität sind z. B. die Trends Building Information Modelling, Gebäudeautomation und der Betondrucker von Belang. Die Trends haben wiederum auf die einzelnen Beteiligten beim Bau verschiedene Auswirkungen, so hat z. B. die Gebäudeautomation einen größeren Einfluss auf die Planer und ausführenden Unternehmen der Gebäudeautomation als auf den GU und die Rohbaufirmen.

4.3.3 Trends in anderen Branchen

Die Baubranche hinkt in der Regel den Innovationen anderer Branchen hinterher. Als Beispiele wäre hier Lean Management zu nennen, das in der Automobilbranche Mitte des 20. Jahrhunderts seinen Ursprung hatte und mittlerweile auch in der Baubranche angewendet wird. In anderen Branchen wird Business Intelligence (BI) schon eingesetzt. BI steht dabei für Datenanalysewerkzeuge und -techniken bei unternehmerischen Entscheidungsprozessen.⁸⁵ Ein Untertrend von BI ist Augmented Analytics, dabei wird der BI-Prozess für Unternehmer vereinfacht. Ein Tool analysiert, segmentiert und codiert dabei Rohdaten des Unternehmens und gibt das Ergebnis benutzerfreundlich an den Anwender zurück. Mit Hilfe von Machine Learning und Natural Language Processing können diese Tools dann auch Trends sowie Aktivitäten und Verhaltensweisen der Kunden erkennen und daraus Handlungsempfehlungen generieren. Angewendet wird das ganze bereits im E-Commerce Geschäft. Das Forschungs- und Beratungsunternehmen Gartner geht davon aus, dass bereits 2024 rund 75 Prozent der Unternehmen künstliche Intelligenz (KI) operativ einsetzen werden.⁸⁶ Zusätzlich wäre hier Robotic Process Automation zu nennen, mit Hilfe dessen man ohne Programmierkenntnisse das Automatisieren von einfachen, sich wiederholenden Arbeitsaufgaben durchführen kann. Ein weiterer Punkt, der in diesem Zusammenhang genannt werden muss, ist die Sicherheit im Internet. Immer mehr Daten werden gesammelt, dadurch steigt das Risiko eines Hackerangriffs. Auch Automatisierung wird z. B. schon in der Automobilbranche eingesetzt, in der Baubranche gibt es auch schon verschiedene Forschungsgebiete zu diesem Thema (siehe Kapitel 4.3.5).

Aus diesen Beispielen wird klar, dass in Zukunft Maschinen Daten auswerten und der Mensch nur noch die Handlungsbefehle ausführt bzw. über diese entscheidet. Verschiedene Arbeitsschritte werden in Zukunft durch Maschinen erfolgen. Diese Trends sollten auch von Generalunternehmern verfolgt werden. Interessant für den Generalunternehmer wäre Robotic Process Automation, um ohne großen

⁸⁴ Vgl. Progressive o.J.

⁸⁵ Vgl. Ferguson 2021

⁸⁶ Vgl. Willems 2021

Aufwand die Produktivität zu steigern, aber auch die anderen Trends wären von Belang, um z. B. eine Entscheidungshilfe zu haben.

4.3.4 Bauindustrie in anderen Ländern

Vor allem bei öffentlichen Bauten werden sehr oft die Termine und Kosten des Projektes überschritten, als Paradebeispiele dienen hier der Flughafen Berlin Brandenburg oder die Elbphilharmonie in Hamburg. In anderen Ländern ist das weniger der Fall, aus diesem Grund wurde 2017, im Auftrag des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung, ein Forschungsprogramm zu alternativen Vertragsmodellen gestartet.⁸⁷ Dabei wurde das Project Alliancing in Australien und Finnland, das PPC 2000 in England, sowie das Integrated Project Delivery (IPD) in den USA untersucht. Daraus ergaben sich dann drei Vorschläge für Alternative Vertragsmodelle in Deutschland.⁸⁸ Modell eins beschreibt dabei eine Rahmenvertrag Kooperation, dabei würden die Vertragsstrukturen unverändert bleiben.⁸⁹ Jedoch müssten die besonders relevanten Projektbeteiligten einen Rahmenvertrag abschließen, der die Vergütungsanreize, die Kooperation zwischen den Parteien und die Anwendung von Methoden zur kooperativen Bauausführung regelt. Das Modell zwei beruht im Wesentlichen auf IPD, weil sich dieser Ansatz vor allem für Lean Management Methoden und BIM eignet.⁹⁰ Die bisherigen Verträge werden dabei durch Mehrparteienverträge ersetzt, in diesen Verträgen werden dann kooperative Elemente, Vergütung, Leistungsumfang, Termin, etc. geregelt. Durch Implementierung von umfangreichen Warn-, Prüf-, und Hinweispflichten wird dabei der kooperative Ansatz dargestellt. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die frühzeitige Einbindung der Fachexpertise in der Entwicklung, Planung und Ausführung. Bei der Vergütung werden die direkten Kosten ohne die Allgemeinen Geschäftskosten erstattet, zusätzlich wird ein Risikotopf auf Grund der gemeinsam identifizierten und bewerteten Risiken festgelegt. Die Gewinnsätze werden dabei durch die zugeordneten Leistungsanteile und marktüblicher Gewinnmargen ermittelt. Außerdem können mit Hilfe des Chancen-Risiko-Programms die gemeinsamen Projektziele eher erreicht werden. Modell drei beruht im Wesentlichen auf Modell zwei, die Mehrparteienverträge können hier als Einheits- oder Pauschalpreise nach Phase eins abgeschlossen werden. Phase eins endet dabei mit der verbindlichen Preisangabe der bauausführenden Parteien und nicht mit der Feststellung des finalen Zielpreises. Für genauere Informationen der drei Modelle kann das Forschungsdokument betrachtet werden. Laut den Verfassern eignen sich diese Modelle gut, um Problemursachen bei den derzeitigen Vertragsverhältnissen zu minimieren, sowie die konfrontativen Grundhaltungen der Vertragspartner abzulegen.⁹¹ Den größten Effekt würde laut den Verfassern Modell zwei bewirken. Die Modelle sind auch im Rahmen der europäischen und nationalen Vergaberechte umsetzbar. Eines der wichtigsten Themen der Modelle ist die Implementierung kooperativer Ansätze.

Zusammenfassend lässt sich hier sagen, dass nicht nur neue Innovationen für die Baubranche von Belang sind, sondern auch neue Vertragsmodelle in Frage kommen. Bei den Vertragsmodellen lohnt sich vor allem der Blick in andere Länder. Jedoch ist sehr ungewiss, ob die neuen Vertragsmodelle die etablierten Vertragsmodelle verdrängen bzw. ob sie sich überhaupt etablieren werden. Vor allem die Überwindung der Bauherren und Planer spielt hier eine große Rolle, während die Bauherren Angst vor höheren Risiken haben, befürchten die Planer den Verlust ihrer Selbstständigkeit.⁹² Jedoch muss berücksichtigt werden, dass die Methoden größtenteils schon in anderen Ländern praktiziert werden und somit vorhersehbare Risiken und Vorlagen mit sich bringen. Diese Vertragsmodelle stellen ein größeres

⁸⁷ Vgl. Breyer 2020, S. 1

⁸⁸ Vgl. ebd., S. 153

⁸⁹ Vgl. ebd., S. 155ff.

⁹⁰ Vgl. ebd., S.160ff.

⁹¹ Vgl. ebd., S. 295f.

⁹² Vgl. Karasek 2021

Problem für den GU dar, da eine der Kernkompetenzen des GU, die Koordination zwischen den verschiedenen Gewerken ist. Diese Kompetenz würde durch die Kooperation der Gewerke bedroht werden. Der Vorteil für den GU ist es, dass der Bauherr sich noch vor der Übernahme des Risikos scheut.

4.3.5 Trends der Bauindustrie nach den klassischen Consultants

Ein weiteres Hilfsmittel, um Trends frühzeitig zu erfassen, ist die Verwendung der Studien und Reports der großen Consultants. Verschiedene Unternehmen beschäftigen sich jedes Jahr mit der Zukunft der Baubranche. In diesem Unterkapitel werden McKinsey & Company, Roland Berger GmbH, Fraunhofer-Allianz BAU, PwC und Deloitte behandelt.

Nach einer Studie von McKinsey & Company können im Straßenbau durch digitale Technologien die Kosten der Projekte um 30 % gesenkt und die Bauzeit um 50 % reduziert werden.⁹³ Die Studie nennt hier z. B. den digitalen Zwilling, Sensoren und Laserscanning als Hilfsmittel. Für die Sensoren bräuchte der Straßenbau neue Baumaterialien, wie z. B. Plastikpellets, die der Asphaltmasse zugemischt werden. In den Niederlanden ergaben Versuche, dass die Straße dadurch 60 % widerstandfähiger wird, zusätzlich könnten hunderttausende Tonnen an Kunststoffmüll recycelt werden. Zudem gibt es vier Trends, die den heutigen Straßenbau stark beeinflussen werden, darunter fallen das autonome Fahren, die Digitalisierung, neue Materialien und automatisierte Fertigung. In einer anderen McKinsey Studie wird davon ausgegangen, dass in 15 Jahren in der Baubranche weltweit bis zu 255 Mrd. US-Dollar pro Jahr mehr Gewinn möglich sind.⁹⁴ Verantwortlich dafür sind die Digitalisierung, neue Produktionsverfahren und Unternehmenszusammenschlüsse. Die Digitalisierung verändert das Bauen und die Nutzung durch vernetzte Gebäude und smarte Infrastruktur.⁹⁵ Des Weiteren werden durch Building Information Modelling (BIM), verbessertem Projektmanagement und der Nutzung von Industrie 4.0-Lösungen die möglichen Projektrisiken und Kostenexplosionen minimiert. Mit Hilfe von digitalen Vertriebskanälen würde die Produktivität gesteigert werden. Die Investitionen, der größten Bauunternehmen der Welt, in Forschung und Entwicklung sind seit 2013 um 77 % gestiegen. Durch neue Fertigungs- und Produktionsverfahren ist es möglich, ganze Bauteilabschnitte industriell und modular vorab herzustellen. So ist beispielsweise in Nordamerika zwischen 2015 und 2018 ein Anstieg von über 50 % beim Anteil der modular gebauten Projekte erkennbar gewesen. Als Ziel wird der Automatisierungsgrad der Automobilbranche angegeben. Bei den Fusionen und Übernahmen gehen sie davon aus, dass sowohl vertikale als auch horizontale Zusammenschlüsse an der Tagesordnung bleiben werden. Zudem ist mit neuen Konkurrenten zu rechnen, da z. B. Start-ups mit viel Risikokapital mit den etablierten Firmen in Konkurrenz treten.

Bei Roland Berger hingegen wird davon ausgegangen, dass die Kreislaufwirtschaft in der Baubranche Einzug erhalten wird.⁹⁶ Die Bauwirtschaft ist verantwortlich für rund 40 % der CO₂-Emissionen und für fast ein Drittel aller Abfälle in der EU. Sie gehen auch davon aus, dass bis 2025 die neuen Geschäftsmodelle für eine Wachstumsrate im zweistelligen Bereich und für zusätzliche globale Marktchancen mit einem Volumen von mehr als 600 Mrd. € sorgen wird. Dabei hätten sich 10 neue Geschäftsmodelle herauskristallisiert, diese werden in Tab. 5 abgebildet. Dabei erkennt man, dass vor allem im Bereich End of Life ein großes wirtschaftliches Potential liegt, aber auch bei den anderen Geschäftsmodellen sind die wirtschaftlichen Potentiale groß. Die Ergebnismargen liegen dabei zwischen 5-25 % und die durchschnittliche Wachstumsrate bis 2025 zwischen 7-33 % in Europa. Für Schober von Roland Berger gibt es sechs Erfolgsfaktoren, die beherzigt werden sollten. Es sollte die gesamte Lieferkette analysiert

⁹³ Vgl. Stern 2021, S. 10f.

⁹⁴ Vgl. Hatrup-Silberberg 2020

⁹⁵ Vgl. Ribeirinho 2020, S. 5ff.

⁹⁶ Vgl. Schober 2021

werden, des Weiteren sollte die gesamte Projektlaufzeit betrachtet werden und ein kollaboratives Ökosystem aufgebaut werden. Zusätzlich sollten digitale Technologien angewendet werden, ein solides Geschäftsmodell entwickelt und dieses erweitert und verfeinert werden.

Tab. 5 Geschäftsmodelle Kreislaufwirtschaft und ihre Vorteile⁹⁷

Wertschöpfungsstufe	Geschäftsmodelle	Ergebnismarge (%)	Durchschn. jährl. Wachstumsrate 2020-2025	
			Europa	Welt
Planung & Design	Green Design	10-15 %	13 %	20 %
	Advanced-Design-Software	13-17 %		
Beschaffung	Erneuerbare Baumaterialien	8-12 %	12 %	12 %
	Recyceltes Baumaterial	5-9 %		
Bau	Ressourcenschonendes Bauen	20-25 %	7 %	9 %
	Recycling von Überschussmaterial	5-7 %		
Betrieb	Energieeffiziente Dienstleistungen	13-17 %	18 %	13 %
	Dienstleistungen für gemeinsame Raumnutzung	8-12 %		
End of Life	Verlängerung der Lebensdauer von Gebäuden	10-15 %	33 %	27 %
	Upcycling von EOL-Material	20-25 %		
Durchschnitt			12 %	12 %

Die Fraunhofer-Allianz BAU, die aus 15 Fraunhofer-Instituten besteht, hat für die Zukunft der Bauindustrie sechs Themenfelder erarbeitet.⁹⁸ Das erste Themenfeld ist Software im Bau. Sie arbeiten in diesem Bereich an einem neuen einheitlichen Datenaustauschformat. Zusätzlich sind hier die Themen Simulations- und Rechenverfahren, Raumklima-Simulationen und BIM zu nennen. Beim zweiten Themenfeld geht es um Nanomaterialien im Bau, diese werden z. B. schon als Schmutz abbauende Oberflächen eingesetzt. Zusätzlich können sie die Raumluft und die Hygiene von Gebäuden verbessern. Auch im Bereich der solaren Energiegewinnung können die Nanomaterialien eingesetzt werden, um reflexionsbedingte Energieverluste zu reduzieren bzw. zu vermeiden. Das nächste Themenfeld ist die Entwicklung neuer Baustoffe, dabei geht es z. B. um neue Verbindungen, die erforscht werden. Ziele sind dabei z. B. die Entwicklung neuer umweltfreundlicher Flammschutzmittel und neuen Beschichtungswerkstoffen. Des Weiteren ist das Themenfeld Bauen mit Membranen zu nennen. In den letzten Jahren hat die Membranforschung große Fortschritte verzeichnet und das Membran widerstandsfähiger gegen Korrosion und äußere Wettereinflüsse gemacht, wodurch neue Einsatzgebiete entstehen würden. Das nächste Themenfeld ist der Mensch in Räumen, die Ziele hier sind die akustischen und visuellen Störfaktoren zu minimieren, sowie die Behaglichkeit zu erhöhen und das mit Hilfe von so wenig Energie und Ressourcen wie möglich. Zu guter Letzt ist das Themenfeld Gebäudeautomation zu nennen, dabei spielen intelligente Steuerungskonzepte eine große Rolle, die große Einsparungen für Kosten und Energie erzielen können. Durch die Überwachung von Fenstern könnten z. B. 10 % der Heiz- und Kühlenergie eingespart werden. Ein weiteres großes Thema in diesem Themenfeld ist die miniaturisierte Sensortechnik, mit der z. B. Bauwerksmonitoring möglich wäre. In der Gebäudeautomation würden heutzutage schon viele Technologien auf Grund von Investitionskosten und Planungsanforderungen scheitern, dieses Problem müsste in Zukunft zusätzlich gelöst werden.

Eine Studie der PwC in Deutschland beschäftigte sich im Dezember 2021 mit den drei Herausforderungen, Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Corona.⁹⁹ Laut der Studie sind die Geschäftsaktivitäten von 75

⁹⁷ In Anlehnung an Schober 2021

⁹⁸ Vgl. wlv o.J.

⁹⁹ Vgl. Berbner 2021, S. 3

% der Befragten weiterhin nur wenig bis gar nicht von Covid 19 betroffen. Jedoch sind sich die Befragten einig, dass Verzögerungen und Probleme in der Lieferkette, sowie die Verfügbarkeit von Rohstoffen weiterhin Probleme bereiten. 90 % der Befragten sind sich zudem einig, dass die Pandemie mittelfristige Entwicklungen beflügelt oder angestoßen hat, darunter fallen die Digitalisierung der Prozesse und die Flexibilisierung des Arbeitsumfeldes. Die Befragten sind sich außerdem einig, dass die Digitalisierung viele Chancen bietet. Knapp die Hälfte der Befragten bescheinigt dem eigenen Unternehmen einen hohen Digitalisierungsgrad. Bei den Bauunternehmern sind es 45 % und bei den Planern und Projektsteuerern 55 %. Ein Großteil der Befragten ist der Meinung, dass die Administrativen Prozesse, sowie die Projektprozesse einen hohen Digitalisierungsgrad vorweisen (siehe Abb. 24). Bei den Operativen Prozessen und den digitalen Lösungen hingegen, sind nur rund 35 % dieser Meinung. In diesen Bereichen gibt es großen Nachholbedarf.

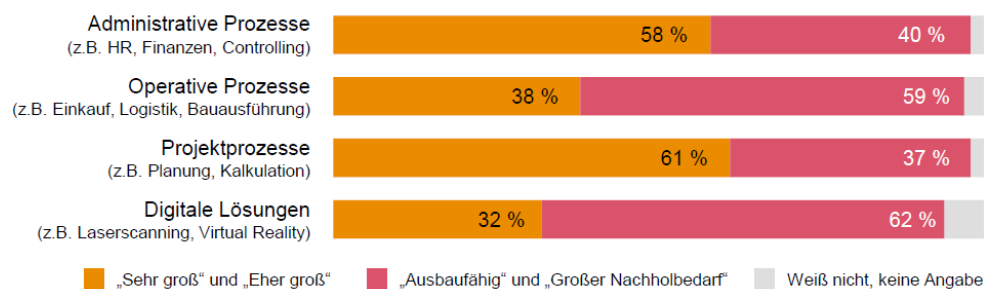


Abb. 24 Digitalisierungsgrad Baubranche Umfrage PwC¹⁰⁰

In Abb. 25 wird deutlich, dass bei den Planern und Projektsteuerern der Unterschied zwischen Potential und eigenen Fähigkeiten groß sind.

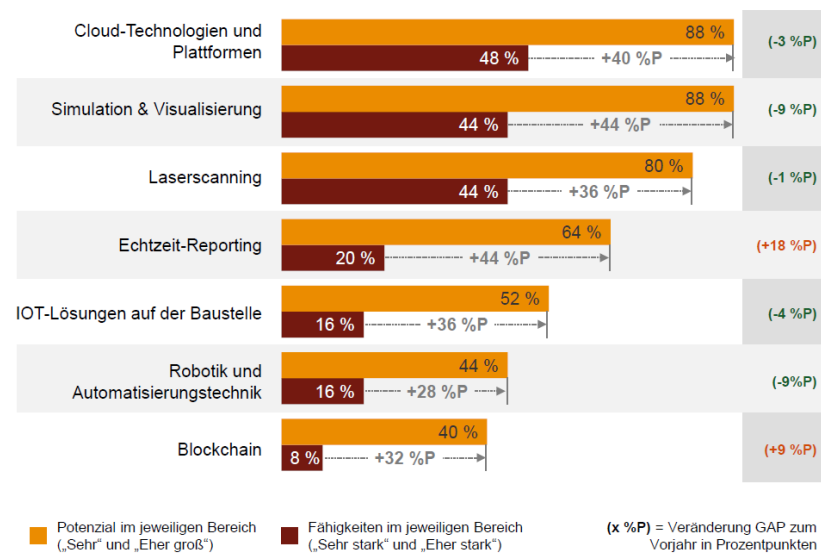


Abb. 25 Potentiale und Fähigkeiten Digitalisierung der Planer/Projektsteuerer PwC¹⁰¹

88 % der Befragten sind sich einig, dass Cloud-Technologien und Plattformen ein großes Potential aufweisen jedoch sind nur 48 % der Meinung, dass ihr Unternehmen auch über entsprechend benötigte Fähigkeiten verfügen. Auch bei den restlichen Themen wie z. B. Simulation und Visualisierung, Laserscanning und Echtzeit-Reporting zeigt die Umfrage ein ähnliches Bild. Hoffnung gibt die

¹⁰⁰ Unverändert übernommen aus Berbner 2021, S. 9

¹⁰¹ Unverändert übernommen aus ebd., S. 12

Veränderung zum Vorjahr, bei der eine positive Tendenz zu erkennen ist. Bei den Bauunternehmern haben hingegen nur zwei von sieben digitalen Lösungen die Lücke verringern können.¹⁰²

Als Top drei der Herausforderungen für die Nutzung digitaler Lösungen in der Baubranche werden der Fachkräftemangel (81 %), die interne Akzeptanz (78 %) und die Cyber-Security (76 %) angegeben.¹⁰³ Die interne Akzeptanz und die Cyber-Security werden bei Unternehmen mit Geschäftsfokus auf die öffentliche Hand, als stärkere Herausforderungen wahrgenommen als bei Unternehmen mit privatem Fokus. Finanzierung und Preisdruck spielen mit einer Zustimmung von rund 40 % der Befragten eine deutlich kleinere Rolle. Im Gegensatz zur vorherigen Umfrage bescheinigen mittlerweile 32 % der Befragten eine starke Nachfrage nach digitalen Lösungen bei Vergabeverfahren, wohingegen im Jahr zuvor nur 12 % diese Meinung vertraten. Vor allem bei Bauunternehmen gab es hier einen Anstieg um 20 Prozentpunkte, bei den Planern und Projektsteuerern nur um 5 Prozentpunkte. Die Befragten erhoffen sich, wie in Abb. 26 dargestellt, vor allem eine bessere Zusammenarbeit und Kommunikation mit den Projektbeteiligten (78 %). Zudem erhoffen Sie sich kürzere Projektphasen (53 %) und eine Reduzierung der Kosten (46 %). Weitere erhoffte Vorteile werden in Abb. 26 abgebildet.

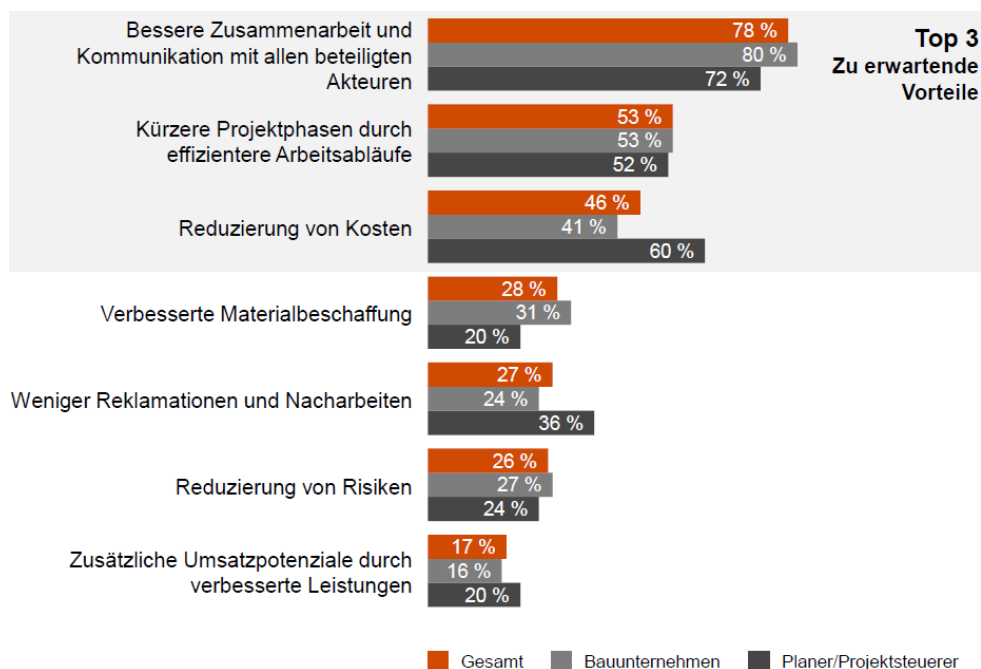


Abb. 26 Erhoffte Vorteile durch Investition in digitale Lösungen¹⁰⁴

Bei der Nachhaltigkeit sind sich zwei drittel der Befragten einig, dass die Themen Umwelt, Soziales und gute Unternehmensführung als relevant für die deutsche Bauindustrie gelten.¹⁰⁵ Jedoch verfügen nicht einmal die Hälfte der Befragten über eine Strategie in Bezug auf Governance und Soziales. Bei der Umwelt haben immerhin 66 % der Befragten eine Strategie. Bei den zukünftigen Anforderungen durch den Kunden sehen sich nicht mal die Hälfte der Unternehmer als gut aufgestellt, bei den Anforderungen der eigenen Mitarbeiter hingegen sind 85 % davon überzeugt gut vorbereitet zu sein.

¹⁰² Vgl. ebd., S.11

¹⁰³ Vgl. Berbner 2021, S. 13

¹⁰⁴ Unverändert übernommen aus ebd., S. 15

¹⁰⁵ Vgl. ebd., S. 3

Beim Deloitte Report ergaben sich verschiedene Themenfelder. Ein Themenfeld ist die Leistung der Baubranche.¹⁰⁶ Hierbei haben sich vor allem die Versorgungsprobleme als Hindernis erwiesen. In einer Umfrage der Associated General Contractors of America gaben 75 % der Engineering und Construction (E&C) Unternehmen in den USA an, dass sich Projekte auf Grund von Materialmangel oder Vorlaufzeiten verzögerten. Darüber hinaus berichteten 57 % von Lieferverzögerungen. Zusätzlich sind die Preise für die wichtigen Baumaterial rasant gestiegen. Als Ursachen für die Lieferengpässe nennt der Bericht die zunehmende Überlastung und Verzögerung in großen Häfen wie Yantian und Ningbo in China, zusätzlich ist die Nachfrage deutlich gestiegen. Als Lösungsvorschlag nennt der Bericht die Einführung digitaler Technologien im Lieferkettensystem. Dadurch könnte ein besserer Überblick über die Verfügbarkeit und Bewegung von Materialien erlangt werden und zudem könnten Analysen von Echtzeitdaten bei Entscheidungen helfen. Außerdem könnte intelligentes Projektmanagement das Lieferanten-, Vertragsmanagement und die Materialwirtschaft auf einer Plattform zusammenführen. Untermuert wird das durch eine Deloitte Umfrage, die ergab, dass 61 % der Befragten E&C-Unternehmen 2022 in strategische Beschaffung und Category Management investieren werden. Diese Plattform wäre auch für den Generalunternehmer von großer Bedeutung, vor allem in Zeiten des Materialmangels. Das nächste Themenfeld ist die Vernetzung durch Bautechnologien.¹⁰⁷ Ziel dabei ist es, Anlagen, Menschen, Prozesse und Baustellen auf eine Plattform zu bringen. Ein Vorteil, der daraus resultiert, ist die bessere Kontrolle der Emissionen durch eine dynamische, permanente Überwachung, während der Planungs- Bau- und Betriebsphase. In einer von Deloitte kürzlich durchgeführten Umfrage gaben 43 % der Befragten Unternehmen an, dass im nächsten Jahr verstärkt in Planungsprozesse investiert wird. Ein weiteres Themenfeld bildet der Arbeitskräftemangel.¹⁰⁸ In der von Deloitte ausgeführten Umfrage gaben 52 % der Befragten Unternehmen an, dass sie mit ernsthaften Arbeitskräfte- und Talentmangel auf der Baustelle konfrontiert sind. Ein großes Problem stellt dabei die fehlende Qualifikation für die neuen Arbeitsfelder im digitalen Baubereich dar. Bei diesen Talenten herrscht ein großer Konkurrenzkampf mit anderen Branchen. Als Lösung kommt laut Deloitte die Entwicklung neuer Talentmanagement- und Workforce-Experience-Strategien infrage.

Autodesk Redshift hat sich vor allem mit den Trends der Digitalisierung beschäftigt.¹⁰⁹ Der erste Trend, der genannt wird, ist künstliche Intelligenz, mit Hilfe dessen man z. B. Unfälle vermeiden und Projekte automatisch vergleichen kann. Ein Teilgebiet davon ist Machine Learning, dabei geht es um das eigenständige Lernen und Verbessern mit Hilfe der Daten. Der nächste Trend ist Automatisierung, diese findet sowohl in der Verwaltung als auch auf der Baustelle statt. Autodesk geht davon aus, dass 46 % der Stellen durch Roboter ersetzt werden könnten. Baustellenroboter werden in Japan und Korea im Hochbau schon seit den 1980er-Jahren eingesetzt. Autodesk ist der Meinung, dass der autonome Roboter für nicht standardisierte Bauaufgaben nicht mehr allzu lange auf sich warten lässt. Auch das 3D-Druck-Verfahren ist ein Trend der durch schnellere Baugeschwindigkeit sowie durch Reduzierung von Kosten und Vermeidung von Unfällen hervorsteht. Zusätzlich wäre hier selbstfahrende Maschinen, teilautomatisierte Betonverteiler, sowie die Vermessung durch Drohnen und kleine Satelliten zu nennen. Außerdem können effizientere Tagesabläufe durch digital vernetzte Bauteile, Geräte und Frühwarnsysteme erreicht werden. Ein weiterer Punkt in der Automatisierung ist die Vorfertigung von Gebäuden-Elementen, wodurch Zeit eingespart und die Qualität erhöht werden kann. Im Bereich Mitarbeitersicherheit ist der Trend Internet of Things von Bedeutung, mit Wearables lassen sich Körpertemperatur und Herzfrequenz überwachen und schützen somit vor Überanstrengung. Zusätzlich können

¹⁰⁶ Vgl. Hussain 2022, S. 4

¹⁰⁷ Vgl. Hussain 2022, S. 5

¹⁰⁸ Vgl. ebd., S. 7

¹⁰⁹ Vgl. Indinger 2021

durch Sensoren vorrausschauende Wartungen durchgeführt und effizienter Anlagen gesteuert werden. Mit Hilfe von Virtual Reality lasse sich durch Visualisierungen mehr Transparenz erreichen. Zusätzlich helfe es den Käufern bei der Auswahl der richtigen Materialoberflächen. Ein weiterer Trend stellen PropTech Unternehmen dar, zumeist sind das Startups die Produkte für die Baubranche entwickeln und optimieren. Das Ziel dabei ist es, die Geschäftsmodelle effizienter zu gestalten oder neu zu entwickeln und damit die Kosten zu reduzieren. Das Ziel von BIM ist es, alle Schritte des Bauprozesses miteinander zu verknüpfen und digital abzubilden. Als Ergebnis erwartet man dabei eine Reduzierung der Kosten und Risiken, sowie Verminderung von Konflikten und Problemen, durch den digitalen Zwilling. Ein 3-D Modell des Projektes ist dabei für alle Beteiligten zugänglich, dadurch können zu jeder Zeit die aktuellen Pläne abgerufen und der Projektfortschritt verfolgt werden. Weiterhin sind das elektronische Rechnungswesen und die elektronischen Schließanlagen zu nennen. Das elektronische Rechnungswesen vereinfache dabei den Ablauf vom Angebot bis zur Rechnungsstellung. Sobald der Kunde das Angebot angenommen hat, wandelt es das Programm, nach der Fertigstellung, in eine Rechnung um. Bei größeren Gebäuden stellen die Abstimmung von Schlüsseln und Zylinder des Öffneren Probleme dar. Mit Hilfe elektronischer Identifikation via digitalem Schlüssel lassen sich Zutrittsberechtigungen digital verwalten und somit lassen sich neue Situationen während und nach der Bauphase deutlich einfacher bewältigen. Heutige Ausschreibungsplattformen können mit Hilfe von KI den beteiligten Firmen relevante Projekte vorschlagen. Dadurch könnte eine frühzeitige Kontaktaufnahme mit minimalem Aufwand garantiert werden. Zudem führe z. B. die digitale Plattform Building Radar Projektinitiatoren, Dienstleister und Zulieferer zusammen. Durch Ausschreibungsmanagement Software vereinfachen und beschleunigen sich die Prozesse bei der Teilnahme von Ausschreibungen. Ein weiterer sehr wichtiger Trend ist die IT-Sicherheit, durch Datendiebstahl, Erpressung und blockieren von IT-Systemen wird heutzutage viel Geld verdient, nur mit Hilfe von hohen Sicherheitsstandards lässt sich dies verhindern.

Man erkennt, dass obwohl alle Consultants die gleiche Branche analysiert haben, sich verschiedene Schwerpunkte bei den Trends herauskristallisieren. Die Trends stellen aber für den Generalunternehmer keine große Gefahr dar, da die Digitalisierungstrends erworben werden können und somit dem GU neue Möglichkeiten bietet. Ein interessanter Digitalisierungstrend wäre eine Projektplattform, die dem GU die Arbeit erleichtern und somit produktiver machen würde. Zudem stellt die Kreislaufwirtschaft auch für den GU ein großes finanzielles Potential dar. Es lässt sich zudem festhalten, dass eine große Vielfalt an verschiedenen Trends vorhanden ist. Daraus lässt sich ableiten, dass sich die Branche bereits im Wandel befindet, jedoch haben sich die meisten Trends noch nicht durchgesetzt. Einzelne GU könnten von diesen Trends negativ betroffen sein, indem sie in die falschen Trends investieren oder die sich durchsetzenden Trends nicht erwerben.

4.3.6 Trendbewertung Umfrage **Gross AG**

Bei den Interviews, mit der Firma **██████████**, wurde auch gefragt, welche Blind Spots das Generalunternehmer Modell beeinflussen bzw. gefährden könnten. Bei jeglichen Fragen wurden die Likert Skala verwendet, eins stand dabei für keinen Einfluss/Bedrohung und fünf für großen Einfluss/Bedrohung. Dabei wurden 21 Mitarbeiter aus der Geschäftsleitung, Projektleitung und Teamleitung der Firma **██████████** befragt. Der Einfluss von den Themen Lieferengpässe und Mangel an Fachkräften, sowie Projektmanagement Plattformen wird als relativ groß gesehen. Der Durchschnittswert liegt bei diesen Themen zwischen 3,5 und 3,8. Die Eingangsfrage „Wie bedroht das Modell des Generalunternehmers durch neue Innovationen / Trends (BIM, Projektplattformen, etc....) und Marktentwicklungen (Lieferengpässe, Zinssteigerungen,..) ist“, wird zu Beginn als weniger Bedrohlich beantwortet als bei der Schlussfrage (siehe Anhang 2). Der Durchschnitt liegt bei Beginn bei 2,57 Punkten und bei der Schlussfrage bei 2,81 Punkten von 5. Es zeigt auch, dass die Bedrohung zurzeit als mittel wahrgenommen wird

(siehe Abb. 27). Zusätzlich ist aufgefallen, dass bei vielen Themen die Meinungen sehr weit auseinander gehen, als Beispiele sind hier die Themen Zinssteigerungen und BIM zu nennen. Die Themen neue Materialien und Dienstleistungen für gemeinsame Raumnutzung werden mit geringem Einfluss wahrgenommen. Die Umfragewerte müssen hinsichtlich ihrer Aussagekraft in Kontext zur Subjektivität und der aktuellen durch Krisen bestimmten Lage gesetzt werden.

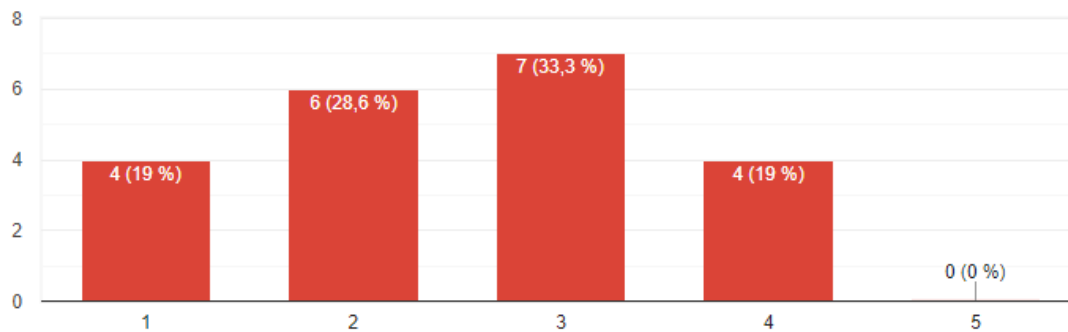


Abb. 27 Umfrage Bedrohung des GU Schlussfrage

4.4 Analyse von Trends

Die Vielfalt der Einsatzbereiche von Trendanalysen ist groß, in folgenden Bereichen wird es angewendet¹¹⁰:

- Strategische Unternehmensausrichtung
- Strategische Planung
- Produktinnovation
- Strategische Innovation
- Investitionsentscheidungen
- Stimulierende Impulse
- Risikomanagement

Die große Vielfalt der Einsatzgebiete unterstreicht die Bedeutung von Trendanalysen.

4.4.1 Entwicklung einer Analysemethode

Wie in dieser Masterarbeit schon erwähnt, ist für eine erfolgreiche Trendanalyse, eine Methode, die eine einheitliche Analyse ermöglicht und somit eine Vergleichbarkeit unter den Trends schafft, unerlässlich. Aus diesem Grund wurde im Zuge der Masterarbeit eine Methode, mit Hilfe von Umfragen und Interviews, entwickelt. Hauptbestandteile der Umfragen / Interviews waren die Festlegung der Haupt- und Unterthemen, sowie die Wertung der einzelnen Themen. Zusätzlich wurden Befragungen zum Thema Handling des Excel Analyse Tools durchgeführt. Befragt wurden mehrere Personen aus der Geschäfts- und Projektleitung der [REDACTED]. Das Analyse Tool enthält sechs Hauptthemen und insgesamt 20 Unterthemen. Bei der Bewertung sind zum einen Antworten vorgegeben, die ausgewählt werden können, zum anderen gibt es immer noch die Möglichkeiten Punkte über die eigene Meinung widerzugeben. Die grau hinterlegten Bereiche stellen die Auswahlmöglichkeiten, sowie die Möglichkeit zur eigenen Meinung dar. Je nachdem was bei den Unterthemen ausgewählt bzw. eingetragen wird, werden dafür automatisch Punkte gegeben. Die höchste Wertung haben die Unterthemen

¹¹⁰ Vgl. Blechschmidt 2020, S.27

Investitionskosten und der Ertrag mit 24 möglichen Punkten. Jegliche Themen des Hauptthemas Durchsetzungsfähigkeit, sowie die Unterthemen Anwendungsbereich in der Firma und Betriebskosten besitzen 16 mögliche Punkte. Personalaufwand kann bis zu 10 Punkte, Benutzerfreundlichkeit und Auswirkungen auf die Branche 8 Punkte geben. Bei jeglichen Themen der Hauptthemen Image des Unternehmens und Nachhaltigkeit können 6 Punkte erreicht werden. Es gibt Ergebnisse zu den einzelnen Unterthemen, dann zu den Hauptthemen und zum Schluss zum Endergebnis.

Dabei gibt es fünf Ergebnisse:

- Sehr kleine Chance -> Vernachlässigen (Rot)
- Kleine Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Jahre) wiederholen (Orange)
- Mittlere Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Monate) wiederholen (Gelb)
- Große Chance-> abwarten und dann kaufen (Hellgrün)
- Sehr Große Chance -> mitentwickeln (Dunkelgrün)

Dadurch bietet das Tool die Möglichkeit auch einzelne Unterthemen genauer zu betrachten, um somit schnell und einfach die negativen, sowie positiven Aspekte des Trends herauszufiltern. Mit Hilfe der Farben Rot, Orange, Gelb, Hellgrün und Dunkelgrün werden die fünf Ergebnisse farblich gekennzeichnet.

4.4.2 Anwendung der Analysemethode

Die Themen BIM und Nachhaltigkeit sind in der Baubranche schon seit längerer Zeit in aller Munde. Das größte Problem beim Analysieren von Trends und Innovationen ist die Beschaffung verlässlicher Informationen. Aus diesem Grund sind diese Themen mit Hilfe zweier Experten auf diesen Gebieten und dem Analysetool analysiert worden.

Bei dieser Analyse wird bei BIM von einem digitalen Prozess ausgegangen, der beim kompletten Lebenszyklus angewendet werden kann. Laut dem Experten und dem Analysetool sprechen vor allem die folgenden Punkte für BIM (siehe Anhang 3):

- Es wird Global eingesetzt, bspw. in Deutschland, England, China, USA
- Es betrifft die gesamte Baubranche, vom Planer bis zum Facility Manager
- In der Firma können mehr als 85 % damit arbeiten
- Es erhöht enorm die Attraktivität für neue, junge Arbeitskräfte

Zusätzlich ist ein guter Ertrag mit BIM zu erwirtschaften, die Qualität auf der Baustelle steigt, die Marke des Unternehmens wird positiver wahrgenommen und der Bekanntheitsgrad bei Kunden steigt. Des Weiteren sprechen auch die Nachhaltigkeitsthemen CO₂-Verbrauch, Corporate Social Responsibility (Gesellschaftliche Unternehmensverantwortung) und Graue Energie für BIM. Dagegen sprechen jedoch die Investitionskosten für BIM, die mit ungefähr 50.000-100.000 CHF sehr hoch gewesen sind.

Das Ergebnis des Analysetools lautet, dass BIM eine große Chance bietet und deshalb entweder in nächster Zeit oder sofort implementiert werden sollte.

Beim Thema Nachhaltigkeit ging es um die Nachhaltigkeit der Firma [REDACTED] bzw. um den derzeitigen Einsatz der Nachhaltigkeit in der Baubranche. Hierbei stehen vor allem die sehr geringen Investitions- und Betriebskosten, sowie die gesamten Nachhaltigkeitsthemen sehr positiv heraus (siehe Anhang 4). Negativen Einfluss auf die Bewertung haben die Themen Ertrag und Zeitersparnis. Die restlichen Punkte sind relativ neutral.

Das Ergebnis ergibt, dass das Thema Nachhaltigkeit eine Mittlere Chance aufweist und somit nach einer gewissen Zeit wieder analysiert werden sollte.

5 Fazit

Diese Masterarbeit ist in drei Hauptthemen untergegliedert. Zu Beginn wird auf die betrieblichen Triebkräfte und deren Auswirkungen auf den Generalunternehmer und dessen Zukunft eingegangen. Dabei wird zuerst definiert, was ein Generalunternehmer ist und wie er Wertschöpfung betreibt. Danach wird auf die Five Forces nach Porter mit Betrachtung des GU eingegangen. Zu guter Letzt wird in diesem Kapitel auf die Unternehmenskultur und deren Rolle für den langfristigen Erfolg eines Unternehmens eingegangen. Im nächsten Kapitel wird dann die derzeitige und kurzfristige Entwicklung der Baubranche in Deutschland, der Schweiz und Europa behandelt. Das letzte Kapitel thematisiert globale Trends und deren Auswirkungen auf die langfristige Zukunft von Generalunternehmern. Dabei wird auf die Rolle von Disruptionen bei Trends, sowie auf Lerneffekte am Beispiel Kattera eingegangen. Zusätzlich werden diverse Trends, die das GU-Modell betreffen, sowie von verschiedenen Organisationen und Unternehmen vorhergesagt werden, ermittelt. Zu guter Letzt wird eine Analysemethode entwickelt, mit Hilfe dessen die Trends BIM und Nachhaltigkeit analysiert werden.

Das Ergebnis der Masterarbeit zeigt, dass das Modell des Generalunternehmers im Vergleich zur übergeordneten Branche derzeit nicht wesentlicher bedroht ist. Die Themen Lieferengpässe, Fachkräftemangel und Digitalisierung bieten für den GU, Chancen und Risiken. Die Digitalisierung wird dem GU helfen, das enorme Potential der Produktivität in der Baubranche zu nutzen. Aufgrund des Fachkräftemangels und steigender Materialpreise in der Baubranche, liegen die Termin- Kosten- und Qualitätsrisiken beim GU, dies erhöht die Attraktivität bei der Auftragsvergabe durch die Bauherren, erschwert jedoch die Koordination auf der Baustelle, sowie die Kalkulation der Risiken. Die Lieferengpässe und die Bauteuerungen beeinträchtigen derzeitige und zukünftige Projekte. Eine Möglichkeit bietet hier die Mietung von Hallen bzw. Lagerflächen, um das Material frühzeitig zu bestellen und zu lagern. Einzig neue Verträge, wie sie zum Teil schon in England, Australien und der USA angewendet werden, können eine Bedrohung für das GU-Modell darstellen. Da in diesen Verträgen eine der Kernkompetenzen des GU die Koordination auf der Baustelle, durch die Kooperation zwischen den Gewerken, bedroht wird. Jedoch sträuben sich bislang die Planer und die Bauherren dagegen. Der Baubranche werden allgemein stabile Prognosen mit leichtem Umsatzplus zugesagt. Aus Sicht des Marktes besteht somit vorerst keine Gefahr für das GU Modell. Um den Einfluss von Trends und Entwicklungen auf das GU Modell anhand verschiedener Indikatoren abschätzen zu können, wurde ein Analysetool entwickelt, damit auch zukünftig der Einfluss von Neuerungen auf den GU Markt abgeleitet werden kann. Zudem ist der Zeitpunkt der Investition in neue Innovationen ein entscheidender Punkt, da diese scheitern oder anderen Konkurrenten einen Wettbewerbsvorteil bieten können, dies würde wiederum zu Verlusten führen. Bei der Analyse der Trends spielt vor allem die Beschaffung von verlässlichen Informationen eine tragende Rolle. Die Einsatzgebiete von Trendanalysen sind in einem Unternehmen sehr vielfältig. Das Ergebnis der untersuchten Trends BIM und Nachhaltigkeit hat ergeben, dass diese eher Chancen anstatt Risiken für die Baubranche und somit auch für das GU Modell bedeuten, vor allem das Thema BIM bietet eine große Chance. Die allgemeine Umfrage zur Bedrohung des Geschäftsmodells GU hat ergeben, dass aus Sicht der Probanden eine mittlere Bedrohung vorliegt. Umfragewerte sind jedoch hinsichtlich ihrer Subjektivität und der aktuellen durch Krisen bestimmten Lage jedoch immer hinsichtlich Ihrer Aussagekraft in Kontext zu setzen.

In Kapitel 2.1 wird festgestellt, dass Bruttowertschöpfung des Generalunternehmers als Differenz zwischen dem Vertragswert mit dem Bauherrn und der Summe der Vertragswerte mit den Nachunternehmern angesehen wird. Dabei wird zumeist ein Pauschalvertrag mit dem Bauherrn und größtenteils Einheitsverträge mit den Nachunternehmern geschlossen. Jedoch werden auch mit den NU immer mehr Pauschalverträge abgeschlossen. Die Innovationskraft der Baubranche wird z. B. gehemmt durch

die Vielfalt der Beteiligten Gewerke und Unternehmen, sowie das normgerechte Bauen. Durch den geringen Produktivitätswachstum liegt in dieser Branche ein großes Potential. Jedoch gibt es dieses Potential schon seit Jahren und wurde nie auch nur ansatzweise vollständig ausgeschöpft. In Kapitel 2.2 lässt sich zusammenfassend festhalten, dass der Generalunternehmer nach den Five Force von Porter eine gute Position vertritt. Durch die gute Auftragslage ist die Position gegenüber dem Nachunternehmer geschwächt. Bei den Vorgaben der Politik sind z. B. die Streichung der Förderungen negativ für die Baubranche. Zusätzlich muss das Thema Ersatzprodukte immer im Blick gehalten werden, da hier die größte Bedrohung zu vermuten ist. In Kapitel 2.3 lässt sich festhalten, dass die Unternehmenskultur eine wichtige Rolle bei der Erreichung der strategischen Ziele darstellt. Die kontinuierliche Überprüfung und Anpassung sind aus diesem Grund unerlässlich. Die Auswahl der Methoden, um eine Kulturanalyse durchzuführen, sind sehr vielfältig und deshalb auf das jeweilige Unternehmen individuell anzupassen.

Zusammenfassend lässt sich zu Kapitel 3.1 und 3.2 sagen, dass die Baubranche in Europa, Schweiz und Deutschland eine positive Entwicklung in den letzten Jahren zurückgelegt hat. Auch von den ersten Auswirkungen der Corona Pandemie konnte sich die Baubranche erholen. Das Niveau aus dem Vorkrisenjahr konnte in den EC-19 Staaten wieder erreicht bzw. übertroffen werden. Jedoch ist die Baubranche ein Spätzykliker und deshalb ist es nicht ausgeschlossen, dass die derzeitigen Materialengpässe und mögliche zukünftige Auftragsrückgänge keine Folgen der Corona Krise sind. Nur der Nichtwohnungsbau hat 2021 einen deutlich geringeren Umsatz als 2019 verbucht. Außerdem wird prognostiziert, dass in den nächsten Jahren zusätzliche Wohnungen benötigt werden, diese könnten aber auch durch den Leerstand aufgefangen werden. Aufgrund der engen Verknüpfung des Generalunternehmers mit der Baubranche gelten diese Punkte auch für ihn. Erfreulich für die Baubranche sind vor allem die Indikatoren Anstieg des Bruttowertschöpfungsanteils der Baubranche, die vollen Auftragsbücher, sowie die Entwicklung der Bauleistung. Probleme bereiten jedoch vor allem die Preissteigerungen der Rohstoffe und die Teuerung der Bauleistungen, welche zu weniger Aufträgen führen. Jedoch kann dies zu mehr Aufträgen für den GU im Vergleich führen, da die Attraktivität durch die höheren Aufwände und Risiken erhöht wird. Zusätzlich führen die steigenden Zinssätze für Wohnbaukredite in Deutschland zu weniger Aufträgen für die gesamte Baubranche. Ein weiterer Punkt, der die Baubranche zurzeit und vor allem in Zukunft belasten wird, ist der Mangel an Fachkräften, Technikern, Meistern und Ingenieuren. Der Fachkräftemangel erschwert dabei dem GU die Koordination der Baustelle und die Rekrutierung geeigneten Personals, fördert aber bei den Bauherren die Attraktivität, da das GU-Modell das Kosten- Termin und Qualitätsrisikos übernimmt. Die Baugenehmigungen und die Baufertigstellungen sinken sowohl in der Schweiz als auch in Deutschland, was für den Generalunternehmer und die Baubranche im Allgemeinen zu weniger Aufträgen führt.

In Kapitel vier kristallisiert sich heraus, das Globale Trends und deren Analyse wichtig für das langfristige Überleben von Unternehmen ist. Zudem eignen sich das Diffusionsmodell und der Gartner Hype Cycle zur Analyse des derzeitigen Stands von Trends. Dabei wird festgestellt, dass neue Produkte bzw. Technologien stark abhängig von der Gesellschaft sind. Im Speziellen spielen hier die Akzeptanz und die Erwartungen der Gesellschaft eine wichtige Rolle. Zudem lässt sich der Gartner Hype Cycle hervorragend verwenden, um den Stand einer Technologie zu bestimmen und dadurch lassen sich auch Rückschlüsse auf die weitere Entwicklung ziehen. Für Unternehmen spielt dabei der Zeitpunkt des Investments eine große Rolle. In Kapitel 4.1 wird festgestellt, dass Disruption eine Branche stark verändern wird und somit große Auswirkungen hat. Disruptionen können dabei durch Trends ausgelöst werden. In der Baubranche steigt die Wahrscheinlichkeit einer Disruption durch die rückläufige bzw. nur schwach anwachsende Produktivität im Baugewerbe, die Digitalisierung in der Baubranche und die Start-ups. Kapitel 4.2 stellt als Ergebnis dar, dass Innovationen auch scheitern können. Selbst mit sehr

viel Geld und tollen Innovationen lässt sich eine Branche nicht immer reformieren. Jedoch muss beim Beispiel Kattera auch erwähnt werden, dass der Niedergang eventuell auch nur eine Verkettung unglücklicher Ereignisse war. Die Software wurde weiterverkauft und beweist damit, dass hier viel Potential vorhanden ist, für Generalunternehmen würden diese Plattformen eine Chance für eine höhere Produktivität bieten. In Kapitel 4.3.1 und 4.3.2 werden die Megatrends des Zukunftsinstituts und die Transformationskarten des World Economic Forums beleuchtet. Zusammenfassend lässt sich dazu sagen, dass die Megatrends nicht in vollem Umfang Einfluss auf den Generalunternehmer und die Baubranche nehmen wird, Untertrends spielen dabei eine größere Rolle. Ebenfalls sind die Transformationskarten nicht direkt auf den GU und die Baubranche zugeschnitten. Trends können auf die einzelnen Beteiligten in der Baubranche unterschiedliche Auswirkungen haben. In Kapitel 4.3.3 lässt sich festhalten, dass in Zukunft verschiedene Arbeitsschritte und Arbeitsplätze von Maschinen durchgeführt bzw. besetzt werden. Der Mensch überwacht und entscheidet dann nur noch. Die Trends BI, KI und Automatisierung werden hier eine große Rolle spielen, indem sie z. B. vorhandenen Arbeitsabläufe automatisieren, auch diese Trends wären hilfreiche Alltagshelfer, um die Produktivität zu erhöhen. Zusammenfassend lässt sich zu Kapitel 4.3.4 festhalten, dass nicht nur neue Innovationen für die Baubranche von Bedeutung sind, sondern auch neue Vertragsmodelle von Belang sind. Die drei vorgestellten Varianten beruhen dabei auf schon praktizierten Vertragsmodellen in anderen Ländern, was dazu führt das Vorlagen bestehen und die Risiken bekannt sind. Trotzdem wird es schwierig sein, diese Vertragsmodelle zu implementieren, vor allem die Überzeugung der Planer und Bauherren von den neuen Modellen stellt eine große Herausforderung dar. Der Planer möchte seine Selbstständigkeit nicht verlieren und der Bauherr kein unnötiges Risiko eingehen. Für den GU besteht bei diesen Vertragsmodellen vor allem durch die Kooperation der Gewerke eine Bedrohung, da dadurch die Kernkompetenz Koordination bedroht wird. In Kapitel 4.3.5 erkennt man, dass obwohl alle Consultants die Baubranche analysiert haben, sich verschiedene Schwerpunkte bei den Trends herauskristallisieren. Zudem erkennt man, dass sich viele Trends überschneiden und eine große Vielfalt vorhanden ist, was darauf schließen lässt, dass sich die Baubranche bereits im Wandel befindet. Die meisten Trends haben sich jedoch noch nicht durchgesetzt und werden erst in Zukunft eine Rolle spielen. Vor allem die Trends in der Digitalisierung werden des Öfteren genannt. Wichtigste Trends sind dabei BIM, KI, Automatisierung, Internet-Sicherheit, sowie Plattformen jeglicher Art. Für den Generalunternehmer von sehr großer Bedeutung ist dabei eine Projektmanagement Plattform, der das operative Geschäft erleichtern würde. Bei der Nachhaltigkeit spielen vor allem die Kreislaufwirtschaft und die Entwicklung neuer Materialien eine Rolle, was für den GU finanzielle Potentiale bringen würde. Für den Generalunternehmer stellen diese Trends jedoch keine Gefahr dar, sondern in der Regel sogar Möglichkeiten. Einzelne GUs hingegen könnten bei diesen Trends durch falsche Investments oder unterlassene Investments betroffen sein. Zusammenfassend lässt sich zu Kapitel 4.3.6 aussagen, dass laut den Umfragen die Themen Lieferengpässe und Mangel an Fachkräften, sowie Projektmanagement Plattformen ein großer Einfluss auf das GU-Geschäft haben. Die Themen neue Materialien und Dienstleistungen für gemeinsame Raumnutzung hingegen werden keinen großen Einfluss beigemessen. Die Allgemeine Bedrohung des GU-Geschäftes wird bei der Umfrage als mittel wahrgenommen. Jedoch muss dazu gesagt werden, dass die Umfragerwerte hinsichtlich ihrer Aussagekraft in Kontext zur Subjektivität und der aktuellen durch Krisen bestimmten Lage gesetzt werden müssen.

In Kapitel 4.4 hat sich herauskristallisiert, dass die Einsatzgebiete von Trendanalysen in einem Unternehmen sehr breit gefächert sind und wie wichtig eine einheitliche Trendanalyse ist. Zudem wurde ein Tool für eine Trendanalyse entwickelt, mit Hilfe dessen man die Trends BIM und Nachhaltigkeit analysiert hat. Dabei hat BIM eine große Chance und Nachhaltigkeit eine mittlere Chance, deshalb wäre es sinnvoll in BIM zu investieren.

6 Ausblick

Die Five Forces nach Porter müssen regelmäßig begutachtet werden, da sich durch die internationalen und nationalen Gegebenheiten und Vorkommnissen, die verschiedenen Parameter schnell ändern können, was somit zu neuen Verschiebungen der Machtverhältnisse führen kann. Des Weiteren muss die Unternehmenskultur in bestimmten Intervallen überprüft und mit der Strategie angepasst werden. In Zukunft wird es bei diesen zwei Themen sicherlich auch digitale Lösungen geben, mit deren Hilfe man die Five Forces und die Unternehmenskultur analysieren kann. Die digitalen Lösungen werden dabei auch Handlungsempfehlungen zur Verfügung stellen. Heutzutage werden mit Hilfe von BI solche Aufgaben bereits umgesetzt. Die Entwicklung der Baubranche wird, wie in Kapitel 3 dargelegt, durch verschiedene Faktoren beeinflusst. Auch diese Faktoren können sich relativ schnell verändern und somit zu negativen Konsequenzen für die Betriebe führen. Auch bei dieser Analyse lassen sich mit Hilfe von BI die Daten schneller und einfacher bereitstellen. Bei den Globalen Trends gibt es schon Trendspotting, dabei werden mit Hilfe von BI vertrauenswürdige Echtzeitdaten analysiert. Dadurch kann die BI helfen, zwischen Massen- und Nischentrends zu unterscheiden, vorherzusagen wann ein Trend einsetzt und Gleichgewichte zwischen Angebot und Nachfrage zu identifizieren. In den kommenden Jahren werden diese Technologien weiterentwickelt und somit genauer und effizienter sein. Jedoch müssen diese Lösungen kostenpflichtig erworben werden, die Alternative stellt das in der Arbeit erstellte Excel Analyse Tool dar. Auch hier gibt es Weiterentwicklungsmöglichkeiten, zum einen können zusätzliche Haupt- und Unterthemen hinzugefügt werden, zum anderen kann auch die Gewichtung der einzelnen Punkte optimiert werden. Mit Hilfe der Analyse verschiedener Trends und Innovationen werden weitere Optimierungsmöglichkeiten des Analysetools sichtbar. Zusätzlich könnte die Excel Datei auch in ein Programm umgewandelt werden, das mit Hilfe von BI, Daten automatisch abfragt und die einzelnen Punkte beantwortet. Neue Lösungen müssen vor allem im Bezug zum Thema Baupreiserhöhungen gefunden werden. Dabei sollten vor allem die Ursachen der Baupreiserhöhungen und nicht nur deren Auswirkungen behoben werden. Ansatzpunkte könnten hier resilientere Lieferketten und nationale Produktion sein. Auch das Thema Mitarbeiter wird in Zukunft von Bedeutung sein, hier werden ebenso neue Lösungen benötigt, dabei spielt es keine Rolle, ob diese durch neue Fachkräfte oder durch technologische Fortschritte erreicht werden.

Weiterer Forschungsbedarf gibt es bei Online-Plattformen, die das bisherige GU-Geschäft erleichtern könnten. Außerdem ist die weitere Erforschung von BI in diesem Bereich unerlässlich. Auch die Automatisierung muss weiter erforscht werden, um z. B. dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken.

IV Literaturverzeichnis

- Axmann, Bernhard; Harmoko Harmoko: „Entwicklung eines Bewertungsinstrumentes für neue digitale Technologien in KMU“, in: *Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb*, Jg. 116, 5/21, S.363-367
- Barlage, Britta: „Wie entwickeln sich die Bauzinsen in der Baufinanzierung? Unsere Zins-Charts“, in: Interhyp AG (Hg.), 03.03.2022, URL: <https://www.interhyp.de/ratgeber/was-muss-ich-wissen/zinsen/zins-charts.html>, Abruf 15.03.2022
- Bauindustrie: „Bedeutung der Bauwirtschaft“, in: Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. (Hg.), 03/2021, URL: <https://www.bauindustrie.de/zahlen-fakten/bauwirtschaft-im-zahlenbild/bedeutung-der-bauwirtschaft>, Abruf 05.05.2022
- Berbner, Rebekka: „Digitalisierung, Nachhaltig und Corona in der Bauindustrie. Eine PwC-Studie zum Umgang der Branche mit den drei aktuellen Herausforderungen“, in: PricewaterhouseCoopers GmbH, 12.2021, URL: <https://www.pwc.de/de/digitale-transformation/pwc-studie-digitalisierung-nachhaltigkeit-und-corona-in-der-bauindustrie.pdf>, Abruf 06.04.2022
- Berle, Sarah Lena: „Wie dominiert Bequemlichkeit die Wirtschaft?“, in: *gruenderfreunde*, 14.08.2021, URL: <https://gruenderfreunde.de/wie-dominiert-bequemlichkeit-die-wirtschaft/>, Abruf 28.06.2022
- Blechs Schmidt, Jörg: *Quick Guide Trendmanagement. Wie Sie Trendwissen in Ihrem Unternehmen wirksam nutzen*, 1. Aufl., Springer Nature, Berlin 2020
- Breitkopf, Andre (a): „Anzahl der Beschäftigten im Bauhauptgewerbe in Deutschland in den Jahren 2003 bis 2020“, in: Statista, 2021, URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/5734/umfrage/beschaefigte-im-bauhauptgewerbe-in-deutschland-seit-2003/>, Abruf 09.03.2022
- Breitkopf, Andre (b): „Anzahl der Unternehmen im Baugewerbe in Deutschland in den Jahren 2009 bis 2019“, in: Statista GmbH, 2021, URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/252202/umfrage/umsatz-im-baugewerbe-in-deutschland/>, Abruf 09.03.2022
- Breitkopf, Andre (c): „Auftragsbestand je Beschäftigten im Bauhauptgewerbe in Deutschland in den Jahren 1996 bis 2021“, in: Statista GmbH, 2022, URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/158247/umfrage/auftragsbestand-im-bauhauptgewerbe-in-deutschland-seit-1996/>, Abruf 09.03.2022
- Breitkopf, Andre (d): „Baugewerbe. Anteil an der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung bis 2021“, in: Statista GmbH, 2022, URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/151960/umfrage/deutsche-bauwirtschaft-nach-bruttowertschoepfung-im-vergleich-2009/>, Abruf 15.03.2022
- Breyer, Dr. Wolfgang; Prof. Dr. Antje Boldt; Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Kfm. Sherving Haghsheno: *Alternative Vertragsmodelle zum Einheitspreisvertrag für die Vergabe von Bauleistungen durch die öffentliche Hand* (Forschungsprogramm, Zukunft Bau, ein Forschungsprogramm des Bundesministeriums des Inneren, für Bau und Heimat), o.O. 2020

- Brinkmeier, Britta: „Materialmangel. Preisentwicklung am Bau macht Generalunternehmern zu schaffen“, in: B_I MEDIEN GmbH (Hg.), 07.12.2021, URL: <https://bi-medien.de/fachzeitschriften/baumagazin/wirtschaft-politik/materialmangel-preisentwicklung-am-bau-macht-generalunternehmern-zu-schaffen-b14368>, Abruf 16.03.2022
- Cogley, Bridget: „Kattera is Shutting Down“, in: Architectural Record (Hg.), 07/2021 , S.18
- Carlo, Andy: „Builders FirstSource acquires Apollo software“, in: HBSDEALER, 09.09.2021, URL: <https://www.hbsdealer.com/builders-firstsource-acquires-apollo-software>, Abruf 19.05.2022
- Cosuno: „Die Digitalisierung von Bauprozessen verbessert die Produktivität. Durch die digitale Transformation wird die Baubranche effizienter und kostengünstiger“, in: Cosuno Ventures GmbH (Hg.), 07.02.2022, URL: <https://www.cosuno.com/de/blog/digitalisierung-der-baubranche>, Abruf 05.05.2022
- Destatis (a): „Ergebnis 44141-0001“, in: Statistisches Bundesamt (Hg.), 2022, URL: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=abrufabelleBearbeiten&levelindex=1&levelid=1647425449122&auswahloperation=abrufabelleAuspraegungAuswaehlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&code=44141-0001&auswahltext=&wertauswahl=263&wertauswahl=262&werteabruf=Werteabruf#abreadcrumb>, Abruf 16.03.2022
- Destatis (b): „Preisindizes für Bauwerke, Wohngebäude und Nichtwohngebäude“, in: Statistisches Bundesamt (Hg.), 2022, URL: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Konjunkturindikatoren/Preise/bpr110.html>, Abruf 17.05.2022
- DIW Berlin: „Bauvolumen wächst trotz Corona-Krise kräftig. Preise schießen 2022 weiter in die Höhe“, (Pressemitteilung), in: DIW Berlin (Hg.), 12.01.2022, URL: https://www.diw.de/de/diw_01.c.833301.de/bauvolumen_waechst_trotz_corona-krise_kraeftig____preise_schiessen_2022_weiter_in_die_hoehe.html, Abruf 09.03.2022
- Dorfmeister, Ludwig: „Europäische Bauleistung 2021 schon wieder über Vorkrisenniveau. Ausgewählte Ergebnisse der EUROCONSTRUCT-Winterkonferenz 2021“, in: ifo Institut (Hg.): *ifo Schnelldienst 02/2022*, München 2022, S.52-55
- Euroconstruct (a): *92nd EUROCONSTRUCT Country Report Winter 2021* (92nd EUROCONSTRUCT Conference in Verona Italy on 11-12 November 2021), CRESME Ricerche, Rom 2021
- Euroconstruct (b): *92nd EUROCONSTRUCT Summary Report Winter 2021* (92nd EUROCONSTRUCT Conference in Verona Italy on 11-12 November 2021), CRESME Ricerche, Rom 2021
- Ferguson, Kevin: „Business-Intelligence-Trends für 2021 und darüber hinaus“, in: ComputerWeekly, 04.01.2021, URL: <https://www.computerweekly.com/de/feature/Business-Intelligence-Trends-fuer-2021-und-darueber-hinaus#:~:text=Der%20C3%BCbergreifende%20Trend%20bei%20Business,die%20diesen%20Wandel%202021%20vorantreiben.>, Abruf 14.04.2022
- Gottanka Christoph Josef: *Positionierung von Bauunternehmen im Markt unter Berücksichtigung von Wertschöpfung und Organisation* (Dissertation, Bau Geo Umwelt, TU München), München 2016

- Germanic: „Von SoftBank unterstütztes Katerra meldet Insolvenz an“, 07.06.2021, URL: [in: Germanic news, https://germanic.news/von-softbank-unterstuetztes-katerra-meldet-insolvenz-an/](https://germanic.news/von-softbank-unterstuetztes-katerra-meldet-insolvenz-an/), Abruf am 22.03.2022
- Gragg, Randy: „Design-Build Giant Katerra Acquires Architecture Firms“, in: *Architectural Record* (Hg.), 07/2018, S. 30/31
- Hamilton, Isobel Asher: „Amazon wird pleitegehen“: Wie Jeff Bezos erklärt, dass der Tod von Amazon unausweichlich ist“, in: *Business Insider* (Hg.), 29.03.2022, URL: <https://www.businessinsider.de/wirtschaft/tod-von-amazon-ist-unausweichlich-erklaert-jeff-bezos-r15/>, Abruf 05.05.2022
- Hattrup-Silberberg, Martin: „Corona-Krise als Beschleuniger: Bis zu 45% Wertschöpfung der Bauindustrie neu verteilt“, in: *McKinsey & Company*, 04.06.2020, URL: <https://www.mckinsey.de/news/presse/2020-06-04-construction>, Abruf 06.04.2022
- Haufe Online Redaktion: „Wird das Bauen für die Wohnungswirtschaft unerschwinglich?“, 10.02.2022, URL: [in: Haufe Group SE, https://www.haufe.de/immobilien/entwicklung-vermarktung/marktanalysen/baupreise-fuer-den-wohnbau-steigen-weiter_84324_457038.html](https://www.haufe.de/immobilien/entwicklung-vermarktung/marktanalysen/baupreise-fuer-den-wohnbau-steigen-weiter_84324_457038.html), Abruf am 16.03.2022
- Heinze GmbH: „Heinze Baukonjunktur-Meeting 2021 live und digital. Die Baubranche im Wandel. Worauf es jetzt ankommt.“ (Pressemitteilung), 06.10.2021, in: *Heinzemedien*, URL: <https://www.heinzemedien.de/heinze-baukonjunktur-meeting-2021-live-und-digital/>, Abruf am 12.03.2022
- Hillberg, Kerstin: *Projektmanagement im Einkauf Praxisleitfaden. Mit Checklisten und Beispielen*, 2. Aufl., Springer Verlag, Wiesbaden 2020
- Hussain, Aijaz: „2022 engineering and construction industry outlook“, in: *Deloitte*, 2022, URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/energy-resources/us-2022-outlook-engineering-and-construction.pdf>, Abruf 06.04.2022
- Indinger, Paul: „Digitalisierung in der Baubranche: Die wichtigsten Trends im Überblick. Die Digitalisierung der Baubranche schreitet immer schneller voran. Diese wichtigen Trends sollten Sie als Bauexperte kennen.“, in: *Autodesk Redshift*, 30.03.2021, URL: <https://redshift.autodesk.de/digitalisierung-baubranche/>, Abruf 14.04.2022
- Karasek, Dr. Georg: „Auftragsvergabe: Klassisch oder mit neuen Vertragsmodellen?“, in: *Österreichischer Kommunal-Verlag GmbH* (Hg.), 27.04.2021, URL: <https://a3bau.at/auftragsvergabe-klassisch-oder-mit-neuen-vertragsmodellen>, Abruf 21.04.2022
- Katerra: „The K90 Building Project. Foundation to Finish, Reimagined“, 2019, in: *Katerra*, URL: https://assets2.katerra.com/wp-content/uploads/2019/08/15155129/K_WhitePaper-K90.pdf, Abruf am 22.03.2022
- Kaufmann, Traute: *Strategiewerkzeuge aus der Praxis. Analyse und Beurteilung der strategischen Ausgangslage*, 1. Aufl., Springer Nature, Berlin 2021
- Koneberg, Filiz; Anika Jansen: *KOFA-STUDIE 1/2022. Ältere am Arbeitsmarkt. Herausforderungen und Chancen für die Fachkräftesicherung*, 18.03.2022

- Kraus: „Produktivität im Bau(haupt-)gewerbe. Ein statistischer Befund“, 20.01.2022, in: Bauindustrie. Auf den Punkt gebracht, URL: https://www.bauindustrie.de/fileadmin/bauindustrie.de/Zahlen_Fakten/Auf_den_Punkt_gebracht/220120_Bi_auf_den_Punkt_gebracht_-_Produktivitaet_im_Bau_haupt_gewerbe.pdf, Abruf am 05.04.2022
- Krause, Thomas; Bernd Ulke: *Zahlentafeln für den Baubetrieb*, 9. Aufl., Springer Verlag, Wiesbaden 2016
- Leitl, M., Meifert, M., & Sackmann, S.: *Unternehmenskultur. Ihre Rolle und Bedeutung (Studie 2011)*, Gummersbach 2011
- Lichter, Hans-Werner: „Lieferengpässe und Preissteigerungen auf dem Bau“, in: Handwerkskammer Trier, 31.03.2022, URL: <https://www.hwk-trier.de/artikel/lieferengpaesse-und-preissteigerungen-auf-dem-bau-54,0,1293.html>, Abruf 26.04.2022
- Mikeleit, Verena: „Die Wertschöpfungskette Bau – heute und in Zukunft“, in: VDI Fachmedien GmbH & Co. KG Unternehmen für Fachinformationen, 2021, URL: <https://www.ingenieur.de/fachmedien/bauingenieur/innovationen-in-der-baubranche/die-wertschoepfungskette-bau-heute-und-in-zukunft/>, Abruf 09.03.2022
- Naisbitt, J.: *Megatrends. Ten new directions transforming our lives*. Warner Books, New York 1982
- Neve, Hasse H.; Soren Wandahl, Soren Lindhard, u.a.: „Determining the Relationship between Direct Work and Construction Labor Productivity in North America: Four Decades of Insights“, in: *Journal of Construction Engineering and Management*, 146 Jg., 09.22
- o.V.: „Innovationen Baumaschinen. Baubranche steigert Ausgaben für Robotik jährlich um 25 Prozent“, in: *Allgemeine Bauzeitung. Wochenzeitung für das gesamte Bauwesen*, Jg. 166, 04.22, S.11
- o.V.: „ZDB zu den Auswirkungen des russischen Angriffs auf die Ukraine. Engpässe bedrohen Bauwirtschaft“, in: *Allgemeine Bauzeitung. Wochenzeitung für das gesamte Bauwesen*, 92 Jg., 03.22, S. 1f.
- Progressive: „Bauwirtschaft Trends 2022. Nachhaltigkeit, Holz, Digitalisierung“, in: Progressive, ein Geschäftszweig der SThree GmbH, o.J., URL: <https://www.progressiverecruitment.com/de/blog/2021/11/bauwirtschaft-trends-2022/>, Abruf 01.04.2022
- Reuter, Daniel: *Transaktionskostentheorie als Ansatz zur Analyse der bauwirtschaftlichen Wertschöpfungskette (Diplomarbeit, TU München)*, München 2006
- Ribeirinho, Maria Joao; Jan Mischke, Gernot Strube, et al.: „The next normal in construction. How disruption is reshaping the world’s largest ecosystem“, in: McKinsey & Company, 04.06.2020, URL: <https://www.mckinsey.de/~ /media/mckinsey/business%20functions/operations/our%20insights/the%20next%20normal%20in%20construction/the-next-normal-in-construction.pdf>, Abruf 06.04.2022
- Rudnicka, J.: „Verteilung der Bruttowertschöpfung in Deutschland nach Wirtschaftszweigen 2021“, in: Statista GmbH, 2022, URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/252123/umfrage/anteil-der-wirtschaftszweige-an-der-bruttowertschoepfung-in-deutschland/>, Abruf 15.03.2022

- Sackmann, Sonja: *Unternehmenskultur: Erkennen – Entwickeln – Verändern. Erfolgreich durch kulturbewusstes Management*, 2.Aufl., Springer Verlag, Wiesbaden 2017
- Schluep, Guido „Fachkräftemangel auf dem Bau“, in: Syna. Die Gewerkschaft, 08.04.2021, URL: <https://syna.ch/aktuell/fachkraeftemangel-auf-dem-bau>, Abruf 29.03.2022
- Schnieder, Christian: „4. Praxisbeispiel: Marktveränderungen rechtzeitig identifizieren“ (Skript), 16/17.12.2021, in: Fallstudien der Bau und Immobilienwirtschaft. VI. Problemlösungsmethoden, HTWG Konstanz
- Schober, Kai-Stefan: „ES WIRD ZEIT FÜR DIE KREISLAUFWIRTSCHAFT IN DER BAUBRANCHE“, in: Roland Berger GmbH, 11.02.2021, URL: <https://www.rolandberger.com/de/Insights/Publications/Es-wird-Zeit-f%C3%BCr-die-Kreislaufwirtschaft-in-der-Baubranche.html>, Abruf 06.04.2022
- Statista Research Department (a): „Wohnungsbaukredite der Banken an private Haushalte von 1991 bis 2021“, in: Statista GmbH, 2022, URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/6809/umfrage/wohnungsbaukredite-an-privatpersonen-in-deutschland/>, Abruf 15.03.2022
- Statista Research Department (b): „Effektivzinssätze für Wohnungsbaukredite an private Haushalte in Deutschland mit mittel- bis langfristiger Zinsbindung von 2003 bis 2021“, in: Statista GmbH, 2022, URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1263033/umfrage/zinssaetze-fuer-wohnungsbaukredite-an-private-haushalte-in-deutschland/>, Abruf 15.03.2022
- Statista Research Department (c): „Bruttowertschöpfung in der Schweiz nach Branchen im Jahr 2021“, in: Statista GmbH, 2022, URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/443357/umfrage/bruttowertschoepfung-in-der-schweiz-nach-branchen/>, Abruf 16.03.2022
- Stern, Sebastian; Bent Flyvbjerg: „Road work ahead. The emerging revolution in the road construction industry“, in: McKinsey & Company, 2021, URL: https://www.mckinsey.de/~ /media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/deutschland/news/presse/2021/2021-05-20%20road%20work%20ahead/road%20work%20ahead_studie_mai%202021.pdf, Abruf 06.04.2022
- Telekom: „Digitalisierungsindex Mittelstand 2020/2021. Der digitale Status quo des deutschen Mittelstands“, in: Deutsche Telekom AG, 12/20, URL: https://www.digitalisierungsindex.de/wp-content/uploads/2020/12/Telekom_Digitalisierungsindex_2020_GESAMTBERICHT.pdf, Abruf 05.04.2022
- Universität Zürich: „Fachkräftemangel-Index Schweiz“, in: Universität Zürich. Stellenmarkt-Monitor Schweiz (Hg.), 25.11.2021, URL: <https://www.stellenmarktmonitor.uzh.ch/de/indices/fachkraeftemangel.html>, Abruf 29.03.2022
- Wadlinger, Torben: „Der disruptive Trend aus den USA. Wie die US-Firma Katerra die Bauindustrie aufmischt“, 01/2020, URL: in: Bauverlag BV GmbH, https://www.dbz.de/artikel/dbz_Wie_die_US-Firma_Katerra_die_Bauindustrie_aufmischt_3470923.html, Abruf am 22.03.2022

- Willems, Ingo: „TECH & FUTURE OF WEB. 5 aktuelle Business-Intelligence-Trends, die du im Auge behalten solltest“, in: Digital Marketing Expo & Conference 2022, 01.03.2021, URL: <https://dmexco.com/de/stories/business-intelligence-trends/>, Abruf 14.04.2022
- wlw: „Bauen in Zukunft: Forschungs-Trends und Herausforderungen“, in: Visable GmbH, o.J., URL: <https://www.wlw.de/de/inside-business/branchen-insights/bau/bauen-in-zukunft>, Abruf 06.04.2022
- Woeller, Marcus: „„Können Häuser nicht mehr bauen, wie wir sie in den vergangenen Jahren gebaut haben““, in: Welt Kultur (Hg.), 05.05.2022, URL: <https://www.welt.de/kultur/architektur/plus238139671/Bauingenieur-Werner-Sobek-Koennen-Haeuser-nicht-mehr-bauen-wie-wir-sie-in-den-vergangenen-Jahren-gebaut-haben.html>, Abruf 07.05.2022
- Wollny, Benedikt: „Auftragseingänge im Schweizer Bauhauptgewerbe nach privat und öffentlich bis 2020“, in: Statista GmbH, 2022, URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/301666/umfrage/auftragseingaenge-im-bauhauptgewerbe-in-der-schweiz-nach-privatem-und-oeffentlichem-bau/>, Abruf 16.03.2022
- World Economic Forum: „GLOBAL ISSUE. Infrastructure: Infrastructure Technology and Innovation“, in: World Economic Forum. Strategic Intelligence, 2022, URL: <https://intelligence.weforum.org/topics/a1Gb000000LiPXEA0/key-issues/a1Gb00000015QGREA2>, Abruf 25.03.2022
- Zukunftsinstitut: „Die Megatrends“, in: Zukunftsinstitut GmbH, 2022, URL: [https://www.zukunftsinstitut.de/dossier/megatrends/?utm_term=megatrends&utm_campaign=Generic+%7C+Megatrends+\(Search\)&utm_source=adwords&utm_medium=ppc&hsa_acc=9538789204&hsa_cam=263867415&hsa_grp=122593738291&hsa_ad=571590949800&hsa_src=g&hsa_tgt=aud-1186396542478:kwd-12589850&hsa_kw=megatrends&hsa_mt=e&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&gclid=Cj0KCQjw29CRBhCUARIsAO-boZbKEeIAuSDh1SqDUiXtxQ3fPc-nYbB53_xjryj9Z6qFZAb92igCog-caAoFaEALw_wcB](https://www.zukunftsinstitut.de/dossier/megatrends/?utm_term=megatrends&utm_campaign=Generic+%7C+Megatrends+(Search)&utm_source=adwords&utm_medium=ppc&hsa_acc=9538789204&hsa_cam=263867415&hsa_grp=122593738291&hsa_ad=571590949800&hsa_src=g&hsa_tgt=aud-1186396542478:kwd-12589850&hsa_kw=megatrends&hsa_mt=e&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&gclid=Cj0KCQjw29CRBhCUARIsAO-boZbKEeIAuSDh1SqDUiXtxQ3fPc-nYbB53_xjryj9Z6qFZAb92igCog-caAoFaEALw_wcB), Abruf 25.03.2022

V Ehrenwörtliche Erklärung



Anlage zur Master-These von

Timon Baumgärtner

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre hiermit an Eides Statt, dass ich die vorstehende Master-These selbständig angefertigt und die benutzten Hilfsmittel sowie die befragten Personen und Institutionen vollständig angegeben habe.

Birkendorf, 01.07.2022

(Ort, Datum)

(Unterschrift)

VI Anhang

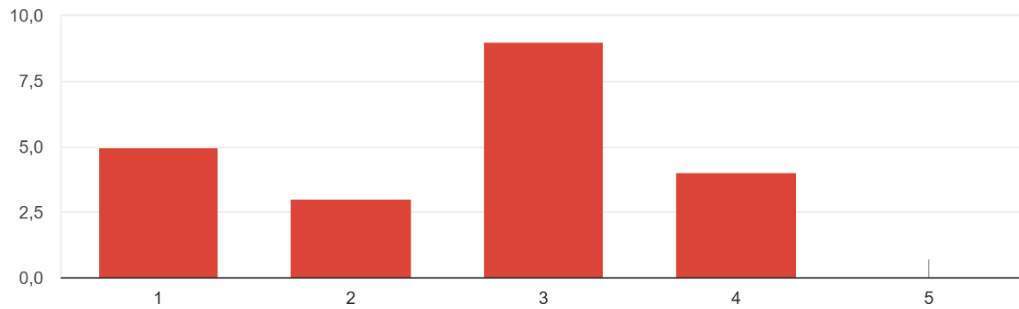
Anhang 1 Megatrend Map Zukunftsinstitut.....	xvi
Anhang 2 Umfrage Bedrohung GU Modell	xvii
Anhang 3 Analyse BIM Firma [REDACTED]	xxvi
Anhang 4 Analyse Nachhaltigkeit Firma [REDACTED]	xxvii

Likert Skala: 1 entspricht kein Einfluss/Bedrohung und 5 entspricht großer Einfluss/Bedrohung

Bedrohung Modell des GU:

Auf einer Skala von 1 bis 5, wie bedroht ist das Modell des Generalunternehmers durch neue Innovationen / Trends (BIM, Projektplattformen, et...entwicklung (Lieferengpässe, Zinssteigerungen,...)?

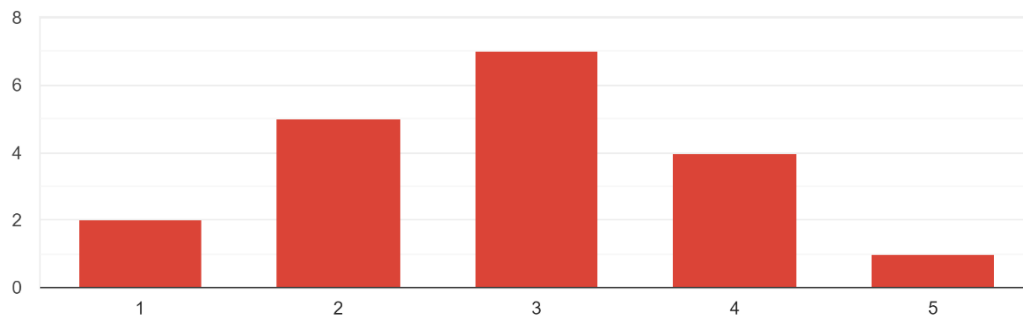
21 Antworten



Marktentwicklung:

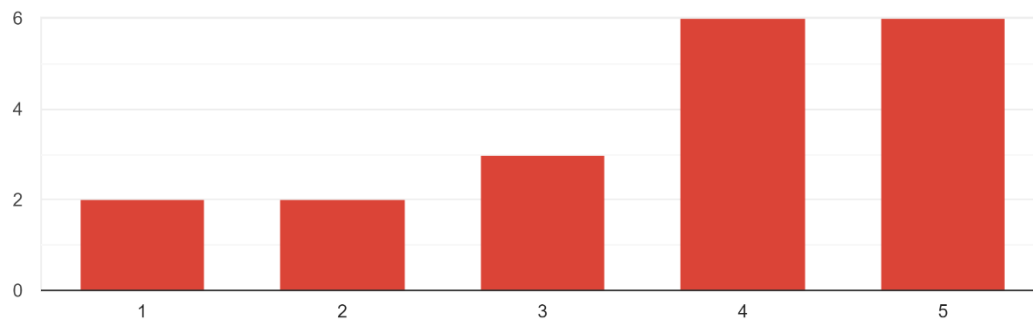
Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss der Zinssteigerungen auf das Geschäftsmodell des Generalunternehmers?

19 Antworten



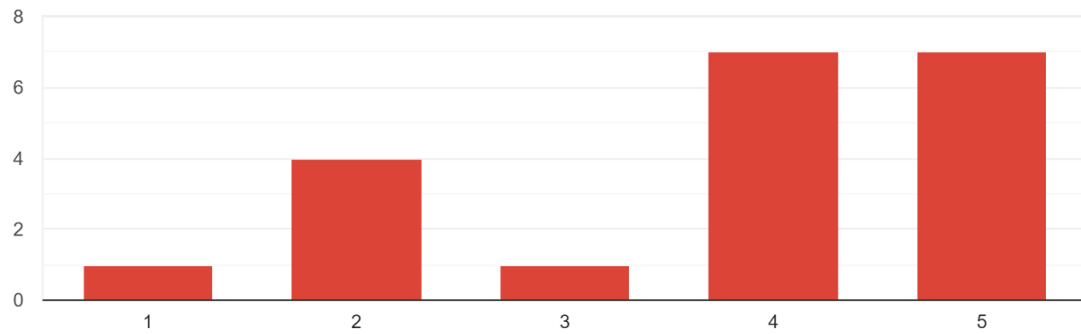
Auf einer Skala von 1 bis 5, wie beeinflussen die Lieferengpässe (Verteuerung, Materialengpässe, Teuerung des Endproduktes,...) das Geschäftsmodell des Generalunternehmers?

19 Antworten



Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss des Mangels an Fachkräften, Technikern, Meistern und Ingenieuren auf das Geschäftsmodell des Generalunternehmers?

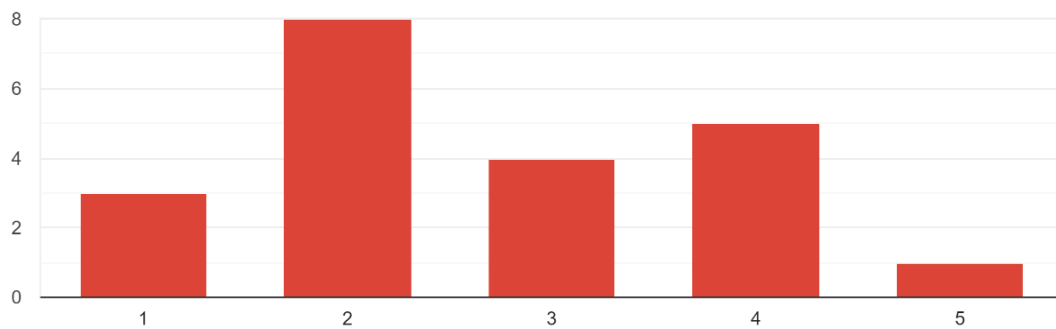
20 Antworten



Nachhaltigkeit:

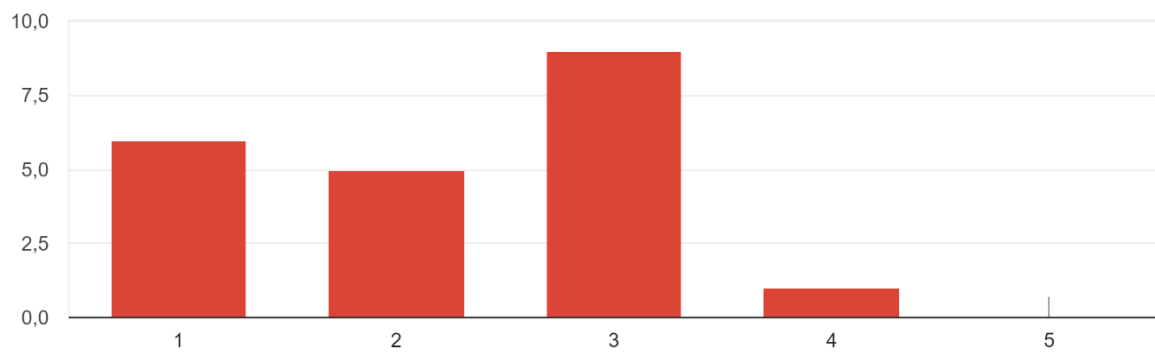
Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss der Nachhaltigkeit auf das Modell des Generalunternehmers?

21 Antworten



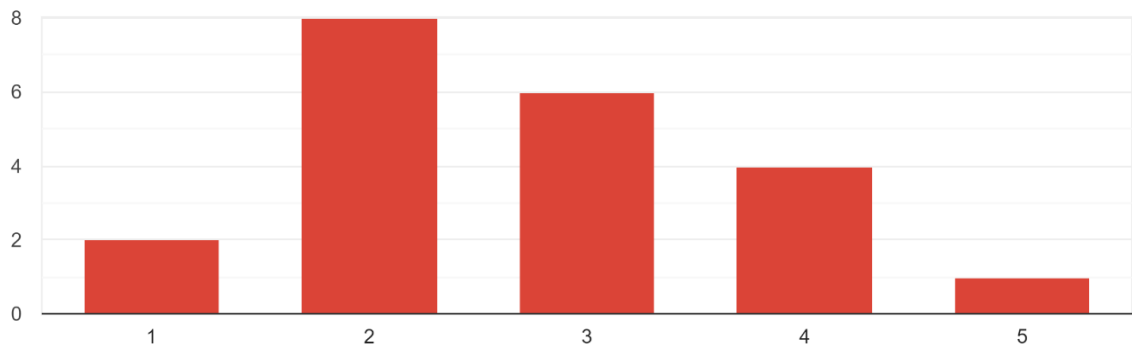
Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss von neuen Materialien wie z. B. Nanomaterialien und Membrane auf das Modell des Generalunternehmers?

21 Antworten



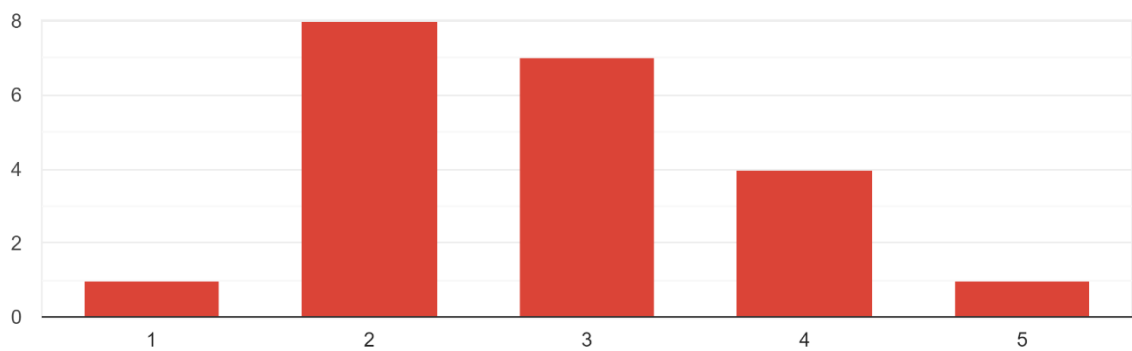
Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss der Kreislaufwirtschaft auf das Modell des Generalunternehmers?

21 Antworten



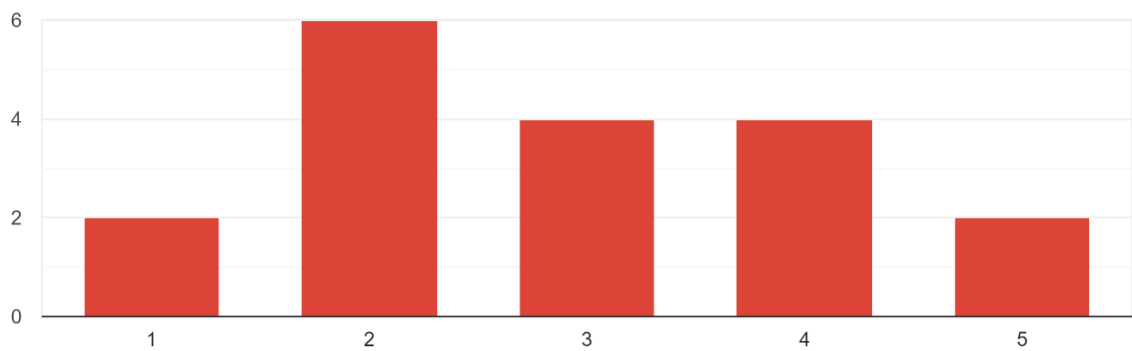
Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss von Green Design auf das Modell des Generalunternehmers? Green Design: Reduktion de... Engineering, Consulting- und Beratungsdienste.

21 Antworten

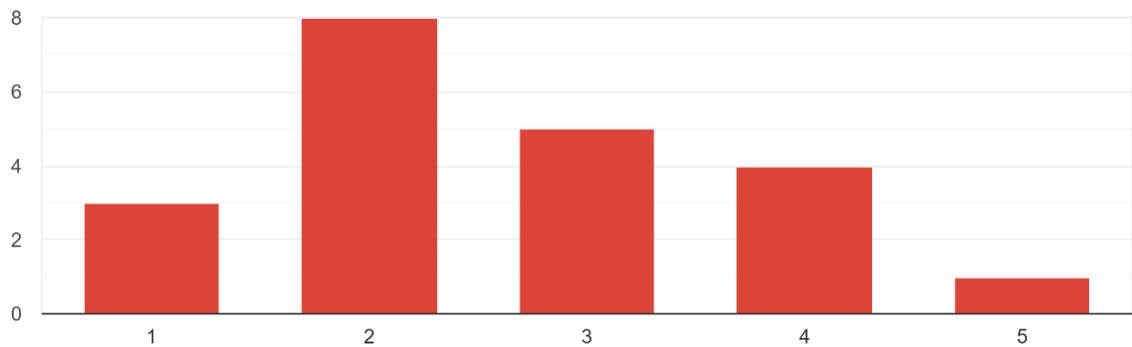


Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss von Advanced-Design-Software auf das Modell des Generalunternehmers? Advanced-Design-Softw...ür Planungen, Simulationen, Bemessungen, etc.

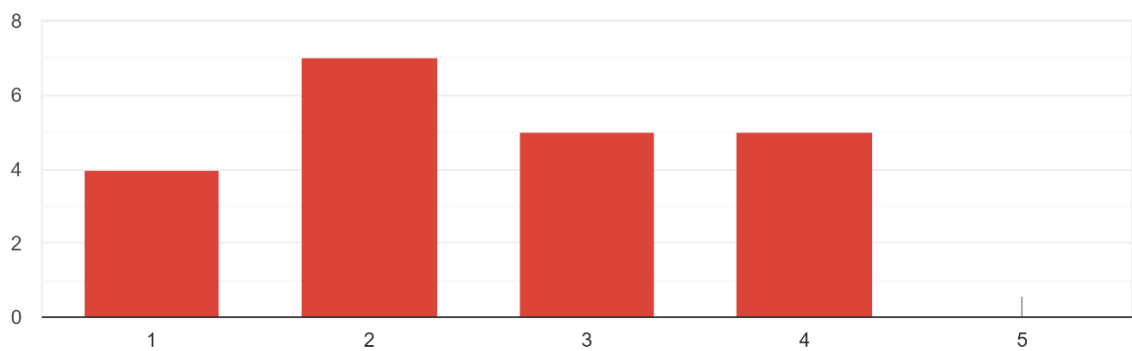
18 Antworten



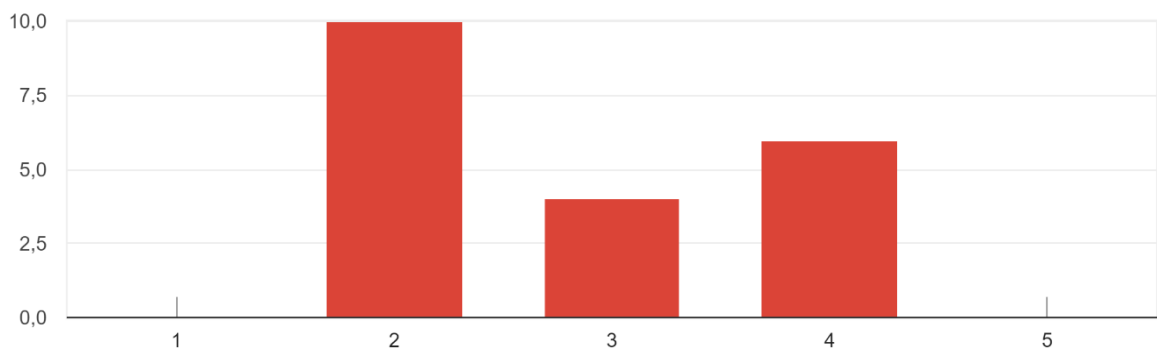
Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss von erneuerbaren Baumaterialien auf das Modell des Generalunternehmers? Erneuerbaren Ba...on Baumaterialien aus erneuerbaren Rohstoffen.
21 Antworten



Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss von recycelten Baumaterialien auf das Modell des Generalunternehmers? Recycelten Baumateriali...tz von Baumaterialien aus recycelten Rohstoffen.
21 Antworten

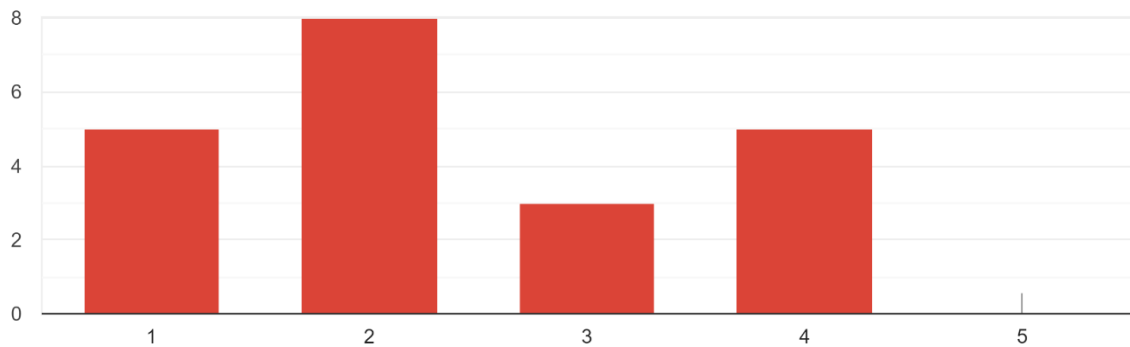


Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss von Ressourcenschonendes Bauen auf das Modell des Generalunternehmers? Ressourcensch...orfertigung und wiederverwendbare Schalungen.
20 Antworten



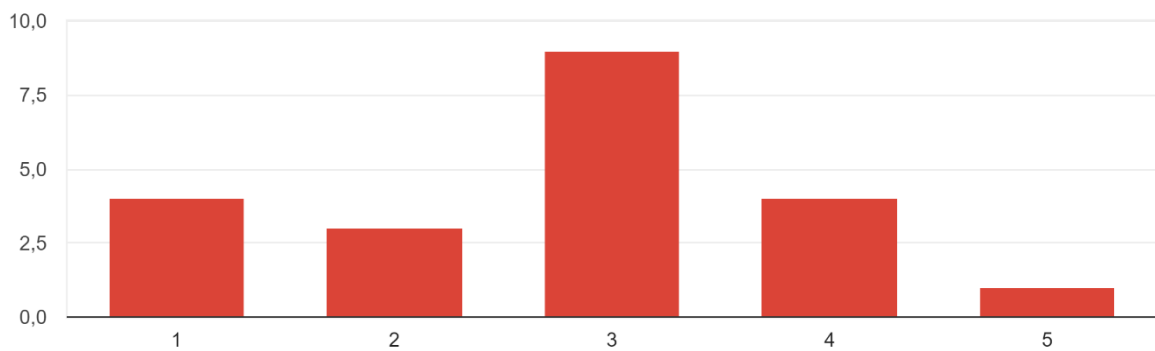
Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss von Recycling von Überschussmaterial auf das Modell des Generalunternehmers? Recycling von Ü...lvermeidung und Recycling bereits im Bauprozess.

21 Antworten



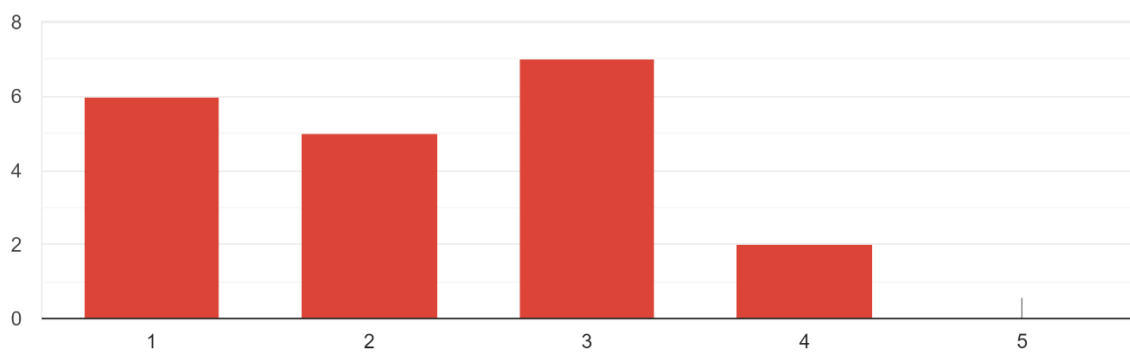
Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss von Energieeffizienten Dienstleistungen auf das Modell des Generalunternehmers? Energieeffizien...marte Softwarelösungen für den Gebäudebetrieb.

21 Antworten

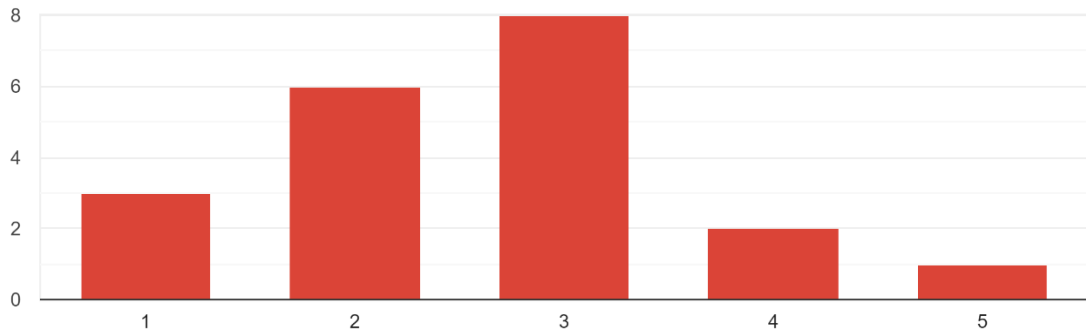


Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss von Dienstleistungen für gemeinsame Raumnutzung auf das Modell des Generalunternehmer... Flexibilität und Nutzung digitaler Plattformen.

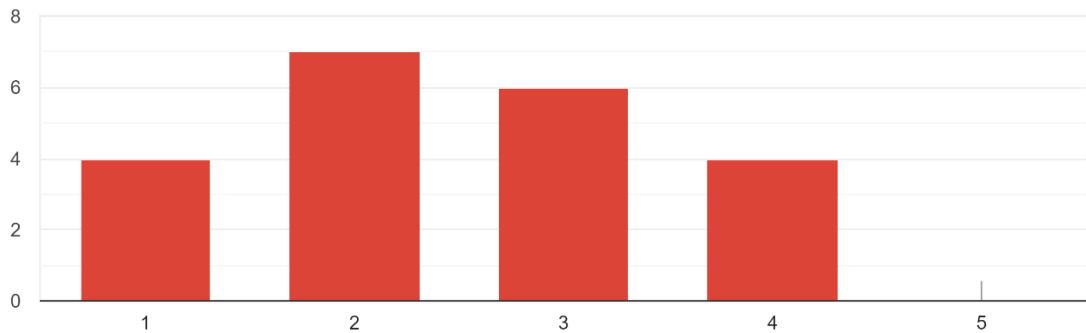
20 Antworten



Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss der Verlängerung der Lebensdauer von Gebäuden auf das Modell des Generalunternehmer...urch intelligente und vorausschauende Wartung.
20 Antworten

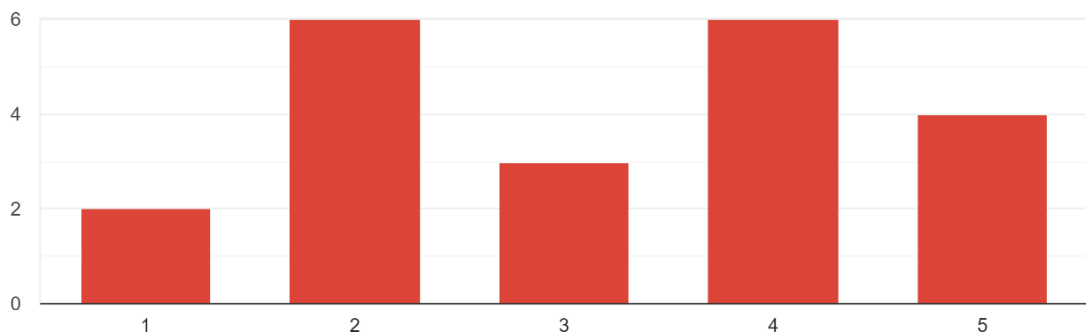


Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss von Upcycling von End of Life Materialien auf das Modell des Generalunternehmers? Upcycling v... Bauschutt zur Wiedergewinnung von Rohstoffen.
21 Antworten



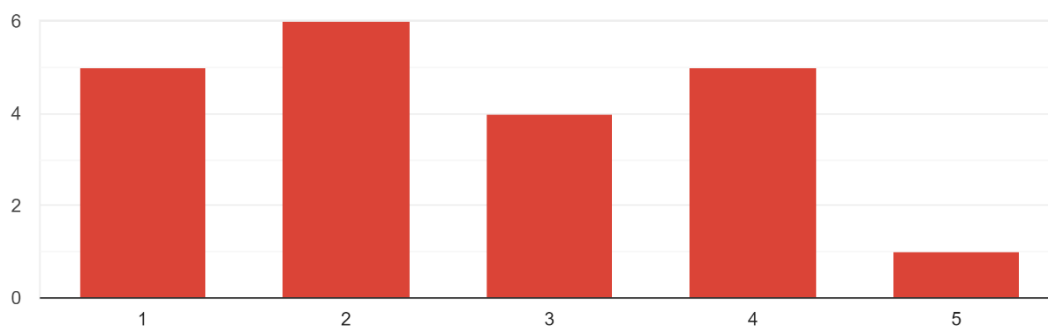
Digitalisierung:

Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss von Building Information Modelling auf das Modell des Generalunternehmers?
21 Antworten



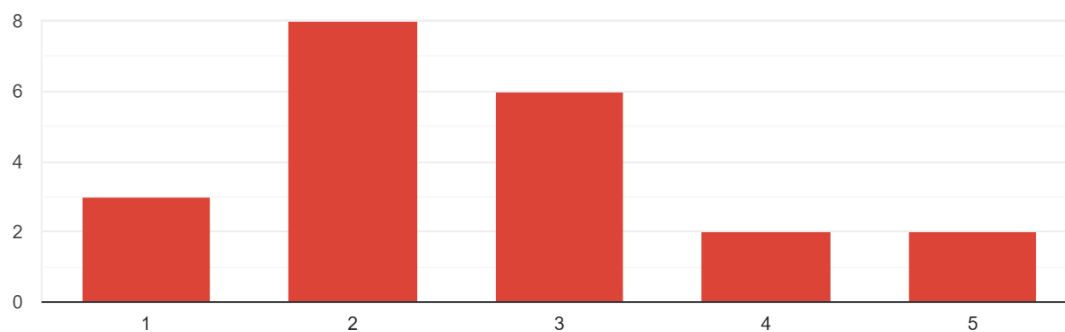
Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss von Gebäudeautomation (Bsp. Überwachung von Fenstern) auf das Modell des Generalunternehmers?

21 Antworten



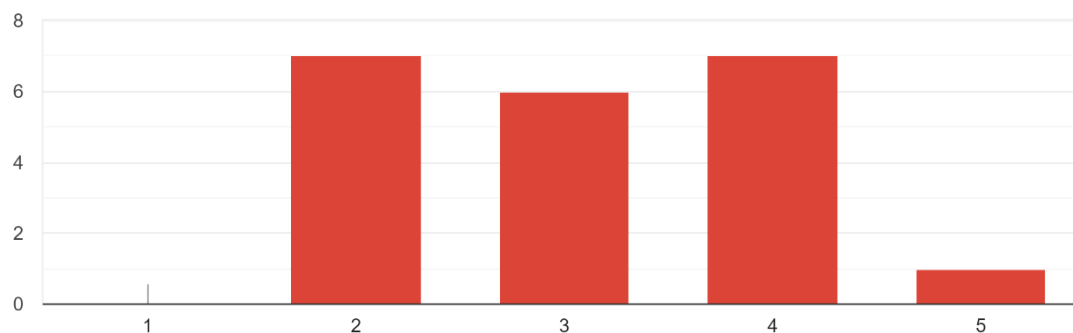
Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss von Robotik und Automatisierungstechnik (Bsp. Beton drucker) auf das Modell des Generalunternehmers?

21 Antworten



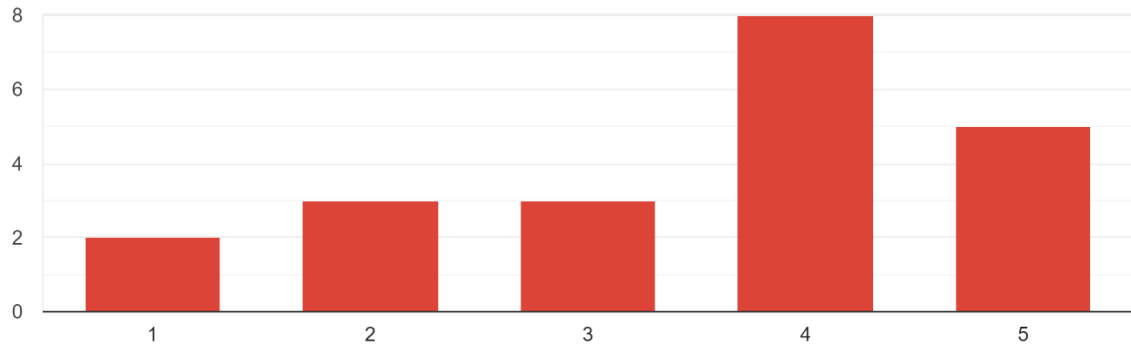
Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss von Industrie 4.0 auf das Modell des Generalunternehmers? Industrie 4.0: Übergang von ...nikation, Vernetzung und digitaler Datenhaltung.

21 Antworten



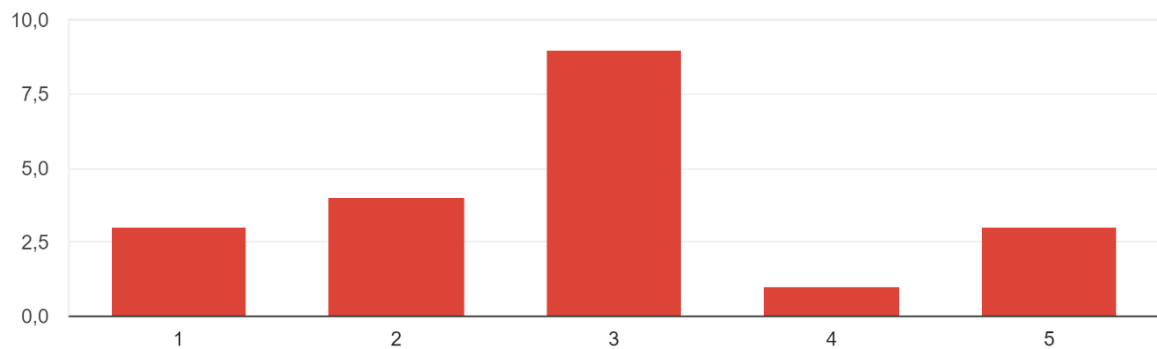
Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss von Projektmanagement Plattformen auf das Modell des Generalunternehmers? Plattformen: Es ...stalten, von der Ausschreibung bis zur Übergabe.

21 Antworten



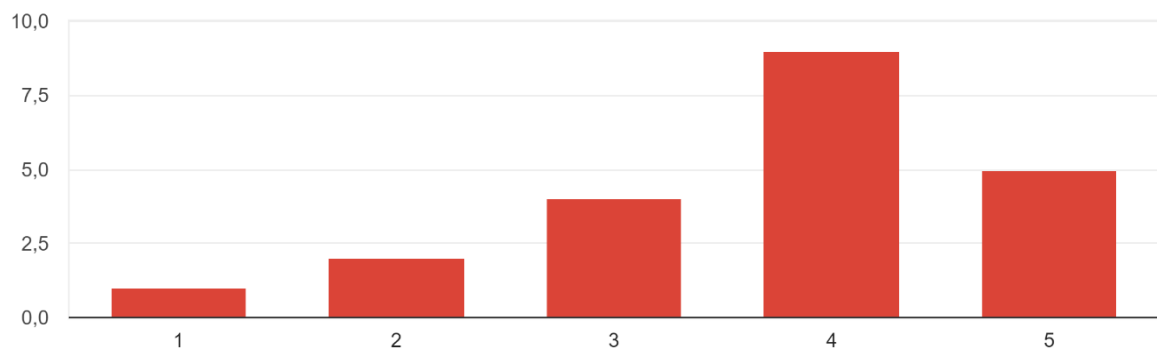
Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss von Simulationen (Bsp. Simulations- und Rechenverfahren, Raumklima-Simulationen, Koste...ionen) auf das Modell des Generalunternehmers?

20 Antworten



Auf einer Skala von 1 bis 5, wie groß ist der Einfluss durch Mensch- und Teamentwicklung (Bsp. Mangel an Fachkräften, Technikern, Meistern und ...ieuren) auf das Modell des Generalunternehmers?

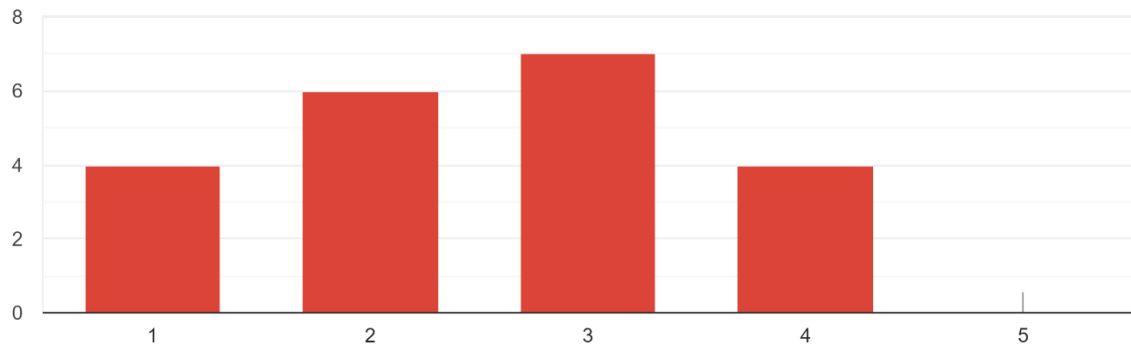
21 Antworten



Bedrohung Modell des GU:

Auf einer Skala von 1 bis 5, wie bedroht ist das Modell des Generalunternehmers durch neue Innovationen / Trends (BIM, Projektplattformen, et...entwicklung (Lieferengpässe, Zinssteigerungen,...)?

21 Antworten



Durchsetzungsfähigkeit					
Hauptthemen	Wie oft wird es eingesetzt	Problematik	Wo wird es eingesetzt?	Von wem wird es eingesetzt?	Erwartungshaltung der Öffentlichkeit
Vorgefertigt:	Frühe Mehrheit 16-50 % 4	Mittlere Probleme 4	Global 8	Gesamte Baubranche 8	Pfad der Erleuchtung 6
Eigene Meinung	Wert von 0-8 3	Wert von 0-8 4	Wert von 0-8 8	Wert von 0-8 8	Wert von 0-8 5
	7	8	16	16	11
Unterthemen	Kleine Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Jahre) wiederholen	Mittlere Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Monate) wiederholen	Sehr Große Chance -> mitentwickeln	Große Chance-> abwarten und dann kaufen	Mittlere Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Monate) wiederholen
Hauptthemen	58 Große Chance-> abwarten und dann kaufen				
Kosten					
Hauptthemen	Investitionskosten	Betriebskosten			
Vorgefertigt:	50.000-100.000 CHF 2	5.000-10.000 CHF/a 2			
Eigene Meinung	Wert von 0-12 2	Wert von 0-8 2			
	4	4			
Unterthemen	Kleine Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Jahre) wiederholen	Kleine Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Jahre) wiederholen			
Hauptthemen	8 Sehr kleine Chance -> Vernachlässigen				
Mehrwert					
Hauptthemen	Ertrag	Zeitersparnis	Anwendungsbereich Firma		
Vorgefertigt:	75.000 CHF/a 10	Mittlere Zeitersparnis 4	> 85 % 8		
Eigene Meinung	Wert von 0-12 10	Wert von 0-8 4	Wert von 0-8 8		
	20	8	16		
Unterthemen	Große Chance-> abwarten und dann kaufen	Mittlere Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Monate) wiederholen	Mittlere Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Monate) wiederholen		
Hauptthemen	44 Große Chance-> abwarten und dann kaufen				
Diverses					
Hauptthemen	Personalaufwand	Benutzerfreundlichkeit	Auswirkungen auf die Branche		
Vorgefertigt:	15 Personen 1	Usability Level 3 (interner Experte notwendig) 2	Mittel 2		
Eigene Meinung	Wert von 0-5 1	Wert von 0-4 2	Wert von 0-4 2		
	2	4	4		
Unterthemen	Sehr kleine Chance -> Vernachlässigen	Mittlere Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Monate) wiederholen	Mittlere Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Monate) wiederholen		
Hauptthemen	10 Kleine Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Jahre) wiederholen				
Image des Unternehmens					
Hauptthemen	Beeinflussung Qualität	Marke [Redacted]	Bekanntheitsgrad bei Kunden	Attraktivität für Mitarbeiter	
Vorgefertigt:	Steigt 2	Positivere Wahrnehmung 2	Erhöht sich 2	Erhöht sich massiv 3	
Eigene Meinung	Wert von 0-3 2	Wert von 0-3 2	Wert von 0-3 2	Wert von 0-3 3	
	4	4	4	6	
Unterthemen	Große Chance-> abwarten und dann kaufen	Große Chance-> abwarten und dann kaufen	Große Chance-> abwarten und dann kaufen	Große Chance-> abwarten und dann kaufen	
Hauptthemen	18 Große Chance-> abwarten und dann kaufen				
Nachhaltigkeit					
Hauptthemen	CO2 Verbrauch	CSR	Graue Energie		
Vorgefertigt:	Einsparung von CO2 2	Wird erhöht 2	Weniger Verbrauch 2		
Eigene Meinung	Wert von 0-3 2	Wert von 0-3 2	Wert von 0-3 2		
	4	4	4		
Unterthemen	Große Chance-> abwarten und dann kaufen	Große Chance-> abwarten und dann kaufen	Große Chance-> abwarten und dann kaufen		
Hauptthemen	12 Große Chance-> abwarten und dann kaufen				
Ergebnis	150 Große Chance-> abwarten und dann kaufen				

Hauptthemen	Durchsetzungsfähigkeit				
Unterthemen	Wie oft wird es eingesetzt	Problematik	Wo wird es eingesetzt?	Von wem wird es eingesetzt?	Erwartungshaltung der Öffentlichkeit
Vorgefertigt:	Späte Mehrheit 50-84 %	Mittlere Probleme	Schweiz / Deutschland	Planern	Pfad der Erleuchtung
Eigene Meinung	Wert von 0-8 6 4	Wert von 0-8 4 4	Wert von 0-8 6 6	Wert von 0-8 2 2	Wert von 0-8 6 5
	10	8	12	4	11
Unterthemen	Mittlere Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Monate) wiederholen	Mittlere Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Monate) wiederholen	Große Chance-> abwarten und dann kaufen	Große Chance-> abwarten und dann kaufen	Mittlere Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Monate) wiederholen
Hauptthemen	45 Mittlere Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Monate) wiederholen				

Hauptthemen	Kosten	
Unterthemen	Investitionskosten	Betriebskosten
Vorgefertigt:	0-2.000 CHF	0-1.000 CHF/a
Eigene Meinung	Wert von 0-12 12 11	Wert von 0-8 8 8
	23	16
Unterthemen	Sehr Große Chance -> mitentwickeln	Sehr Große Chance -> mitentwickeln
Hauptthemen	39 Sehr Große Chance -> mitentwickeln	

Hauptthemen	Mehrwert		
Unterthemen	Ertrag	Zeitersparnis	Anwendungsbereich Firma
Vorgefertigt:	0 CHF/a	Sehr geringe Zeitersparnis	40 %
Eigene Meinung	Wert von 0-12 0 0	Wert von 0-8 0 0	Wert von 0-8 4 4
	0	0	8
Unterthemen	Sehr kleine Chance -> Vernachlässigen	Sehr kleine Chance -> Vernachlässigen	Kleine Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Jahre) wiederholen
Hauptthemen	8 Sehr kleine Chance -> Vernachlässigen		

Hauptthemen	Diverses		
Unterthemen	Personalaufwand	Benutzerfreundlichkeit	Auswirkungen auf die Branche
Vorgefertigt:	35 Personen	Usability Level 4 (Einarbeitung notwendig)	Mittel
Eigene Meinung	Wert von 0-5 1 1	Wert von 0-4 3 2	Wert von 0-4 2 3
	2	5	5
Unterthemen	Sehr kleine Chance -> Vernachlässigen	Mittlere Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Monate) wiederholen	Mittlere Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Monate) wiederholen
Hauptthemen	12 Mittlere Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Monate) wiederholen		

Hauptthemen	Image des Unternehmens			
Unterthemen	Beeinflussung Qualität	Marke [REDACTED]	Bekanntheitsgrad bei Kunden	Attraktivität für Mitarbeiter
Vorgefertigt:	Bleibt erhalten	Positive Wahrnehmung	Bleibt erhalten	Bleibt erhalten
Eigene Meinung	Wert von 0-3 1 1	Wert von 0-3 2 2	Wert von 0-3 1 1	Wert von 0-3 1 1
	2	4	2	2
Unterthemen	Kleine Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Jahre) wiederholen	Große Chance-> abwarten und dann kaufen	Kleine Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Jahre) wiederholen	Kleine Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Jahre) wiederholen
Hauptthemen	10 Mittlere Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Monate) wiederholen			

Hauptthemen	Nachhaltigkeit		
Unterthemen	CO2 Verbrauch	CSR	Graue Energie
Vorgefertigt:	Massive Einsparung von CO2	Massive Erhöhung	Deutlich weniger Verbrauch
Eigene Meinung	Wert von 0-3 3 3	Wert von 0-3 3 3	Wert von 0-3 3 3
	6	6	6
Unterthemen	Große Chance-> abwarten und dann kaufen	Große Chance-> abwarten und dann kaufen	Große Chance-> abwarten und dann kaufen
Hauptthemen	18 Sehr Große Chance -> mitentwickeln		

Ergebnis

132

Mittlere Chance-> Analyse nach bestimmter Zeit (Monate) wiederholen