

# Technische Due Diligence: Zunehmende Bedeutung zwecks Bewältigung des technologischen Wandels

## Methodische und inhaltliche Anforderungen im Kurzüberblick

Prof. Dr. Claus W. Gerberich<sup>1\*</sup>

Eine technische Due Diligence ist ein wesentlicher Bestandteil von Unternehmensbewertungen, M&A-Transaktionen (Mergers & Acquisitions) und Investitionsentscheidungen sowie Planungen im Rahmen des Krisenmanagements zwecks Krisenprävention. Sie dient dazu, potenzielle technische, operative und finanzielle Risiken eines Zielunternehmens oder eines Projekts zu identifizieren und zu bewerten. Im Folgenden werden die Ziele, Methoden und Inhalte einer technischen Due Diligence näher erläutert. Aufgrund des raschen technologischen Wandels wird die technische Due Diligence zu einem festen Bestandteil der Due Diligence. Innovative digitale Technologien verdrängen reife Technologien – ein Phänomen für viele Branchen (Automotive, Bauindustrie, Maschinenbau, Metallverarbeitung, Pharma usw.).

### 1. Zukunftsfähigkeit von Unternehmen

Heute ist die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen ein Schlüssel für die Bewertung von Unternehmen und deren Existenzsicherung. Das Fortschreiben der Vergangenheit reicht nicht mehr aus und kann zu gravierenden Fehlbewertungen führen. Durch den raschen Wandel der Technologien und die große Unsicherheit in den Märkten (VUCA-Phänomen) kann sich schnell die Wettbewerbsposition verändern und Unternehmen laufen Gefahr, den Anschluss zu verlieren.

Aktuelle Untersuchungen zeigen, dass der deutsche Mittelstand stark in den alten und reifen Technologien ist, schwach in den jungen Technologien und meistens überhaupt

nicht vorhanden in den erst entstehenden Technologien. Durch die hohe Geschwindigkeit der Verbreitung einer neuen Technologie kann dies die Zukunftsfähigkeit schnell stark beeinträchtigen.

Beispiel: Typisch im deutschen Maschinenbau – stark in der spanabhebenden Fertigung, schwach im 3D-Druck und nicht existent in der KI – hierfür steht das Beispiel Nvidia, das aktuell eine deutlich höhere Bewertung als der Partner Mercedes Benz hat, obwohl das Unternehmen keine Erfahrung in der Autobranche hatte. Technologie wird zum wichtigen Wertetreiber.

### 2. Ziele einer technischen Due Diligence

#### 2.1 Identifikation von Risiken

Die Hauptaufgabe einer technischen Due Diligence besteht darin, potenzielle technische Risiken und Schwachstellen zu identifizieren. Hierzu gehören Probleme in den Bereichen Produktion, Fertigung, Qualitätssicherung, IT-Infrastruktur, Patente und geistiges Eigentum sowie Umweltverträglichkeit. Durch den raschen Wandel der Technologien wird die Beherrschung von Zukunftstechnologien ein wichtiger Aspekt der Überlebensfähigkeit von Unternehmen.

Bei Carl Benz – dem Erfinder des Autos – hat es 60 Jahre gedauert, bis 100 Mio. Fahrzeuge gebaut waren; bei Chat GPT war es eine Frage von Wochen bis zu einer Mrd. User. Fehlende technische Kompetenzen führen insoweit äußerst schnell zu Verlusten im Markt und zum Verlust von Wettbewerbsvorteilen.

#### 2.2 Bewertung der technischen Leistungsfähigkeit

Es ist wichtig zu beurteilen, ob das Zielunternehmen über die erforderlichen technischen Ressourcen, Kompetenzen und Kapazitäten verfügt, um seine Geschäftsziele zu erreichen. Dabei spielen der Reifegrad und der Härtegrad der Technologie eine große Bedeutung. Dies wird zu einer starken Gefährdung des Mittelstands, die Position des Hidden Champions gerät in Gefahr.

#### 2.3 Vermeidung von unerwarteten Kosten

Durch eine sorgfältige Analyse der technischen Aspekte des Zielunternehmens können versteckte Kosten und Ineffizienzen aufgedeckt werden, die potenziell erhebliche Auswirkungen auf den Geschäftsbetrieb haben könnten. Das Kostenrisiko nicht beherrschter Technologien ist heute sehr hoch. Beispielsweise haben erhebliche Kostennachteile in der Wärmepumpen-Fertigung im Vergleich zu den asiatischen Anbietern zu einer Veräußerung der Viessmann-Wärmepumpe geführt. Damit verliert Deutschland die führende Position in einem starken Wachstumsmarkt – eine Entwicklung, die schon in der Solarzellenentwicklung zu verzeichnen war.

#### 2.4 Prüfung der Compliance und Regulierung

Eine technische Due Diligence stellt sicher, dass das Unternehmen alle relevanten technischen Vorschriften, Normen und gesetzlichen Bestimmungen einhält. Damit wird die Gefahr der Compliance-Verstöße verringert. Technologische Schwachstellen werden aufgezeigt. Technologische Positionen sind gefährdet.

#### 2.5 Bewertung von Investitionen

Wenn das Ziel der Due Diligence eine potenzielle Investition ist, dient sie dazu, das Risiko-Rendite-Verhältnis der geplanten Investition zu bewerten und eine fundierte Entscheidung zu treffen. Die Bewertung der heutigen und zukünftigen Technologie-

\* Prof. Dr. Claus W. Gerberich ist als Vorstand bei der Gerberich Consulting AG tätig.

Position ist ein relevanter Werttreiber. Technologien werden zum Wachstums- und Werttreiber. Die Denkweise verändert sich von der sog. Inside-Out-Betrachtung zur Outside-In-Betrachtung. Die Kundenwünsche müssen stärker beachtet werden.

### 3. Methoden und Gegenstände einer technischen Due Diligence

#### 3.1 Methoden

Eine technische Due Diligence muss verschiedene Methoden einsetzen, um zu realistischen Empfehlungen zu kommen. Expertenmeinungen und Trends spielen dabei eine wichtige Rolle.

- **Dokumentenprüfung:** Eine umfassende Analyse relevanter Dokumente wie technische Berichte, Produktionsdaten, Qualitätskontrollprotokolle, Patente, Wartungsprotokolle und behördliche Genehmigungen.
- **Vor-Ort-Besichtigung:** Durchführung von Besichtigungen der Produktionsstätten, Anlagen und Ausrüstungen, um den Zustand und die Effizienz vor Ort zu überprüfen. Werden die Produktionsprozesse immer wieder optimiert und werden/wurden die relevanten Investitionen durchgeführt, werden die Anforderungen an den State of Art erfüllt?
- **Interviews und Gespräche:** Befragung des Managements und des technischen Personals des Zielunternehmens, um Einblicke in technische Prozesse, Herausforderungen und Zukunftspläne zu erhalten, aber auch der Erfahrungsaustausch mit den Kunden spielt eine wichtige Rolle.
- **Technische Analysen:** Bewertung der technischen Infrastruktur, Produktionsprozesse, Produktqualität und -sicherheit sowie der IT-Systeme. Wie werden die Technologien in den relevanten Prozessen eingesetzt und welche Erfahrungen wurden damit gemacht? Wie ist der Stand der IT, wo gibt es Nachholbedarf insbesondere bei Cloud-Lösungen.
- **Marktanalyse:** Einordnung des Unternehmens im Marktvergleich hinsichtlich Technologie, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit. Damit erfolgt die Beurteilung der Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit: Ist das Unternehmen Innovationsführer oder Follower?

- **Technologie-Portfolio:** Die Ermittlung der technologischen Position in Abhängigkeit des Reifegrads der Technologie und des Härtegrads der Technologie – wie gut wird die Technologie im Unternehmen beherrscht? Dies erfolgt im Ist und im Soll. Wie hängen einzelne Technologien zusammen, z.B. Produkttechnologien und Verfahrenstechnologien (intelligente Produkte und Smart Factories unter Einsatz des digitalen Twins)?

#### 3.2 Gegenstände einer technischen Due Diligence

Als Gegenstände einer technischen Due Diligence lassen sich unterscheiden:

- **Unternehmensstruktur und Organisation:** Analyse der Organisationsstruktur und des Managementteams, um die technische Kompetenz und Effizienz zu bewerten. Inwieweit ist die Unternehmenskultur offen für Innovationen und technologische Durchbrüche?
- **Produkt- und Dienstleistungsanalyse:** Eine detaillierte Bewertung der Produkte und Dienstleistungen des Zielunternehmens, einschließlich ihres Alleinstellungsmerkmals, der Wettbewerbsfähigkeit und des Potenzials für zukünftiges Wachstum. Werden auch innovative Service-Technologien beachtet und genutzt?
- **Fertigungs- und Produktionsprozesse:** Überprüfung der Produktionsanlagen, -ausrüstung und -prozesse, um sicherzustellen, dass sie den aktuellen Standards entsprechen und den Bedarf des Unternehmens decken. Inwieweit ist der Digital Twin in die Fertigung integriert? Ist das Unternehmen auf dem Weg zur Smart Factory?
- **Qualitätssicherung und Zertifizierungen:** Prüfung der Qualitätssicherungssysteme und -verfahren sowie der Erfüllung von branchen- und länderspezifischen Zertifizierungsanforderungen. Werden neue gesetzliche Vorschriften (Energie, Supply Chain Management) eingehalten?
- **Technologie- und Innovationsstruktur:** Bewertung der Technologieinfrastruktur und des Innovationspotenzials des Unternehmens, um sicherzustellen, dass es wettbewerbsfähig bleibt und zukünftige Herausforderungen bewältigen kann. Sind die innovativen Technologien als Basis der Innovation vorhanden? Gibt es

eine Start-up-Kultur und die Basis für eine agile Unternehmensorganisation?

- **Patente und geistiges Eigentum:** Überprüfung der Patente, Marken und geistigen Eigentumsrechte des Zielunternehmens, um mögliche Streitigkeiten oder Einschränkungen zu erkennen. Werden die Chancen eines aktiven offenen Wissensmanagements genutzt?
- **Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekte:** Bewertung der Umweltauswirkungen des Unternehmens, seiner Nachhaltigkeitsstrategie und -initiativen sowie etwaiger rechtlicher Verpflichtungen. Werden die Anforderungen eines klimaneutralen Nachhaltigkeitsmanagements erfüllt?
- **IT-Infrastruktur und Datensicherheit:** Analyse der IT-Systeme, Netzwerke und Datensicherheitsmaßnahmen, um mögliche Schwachstellen und Risiken zu identifizieren. Inwieweit werden Cloud-Lösungen genutzt? Wie stark sind die IT-Systeme vernetzt?
- **Lieferanten und Partner:** Eine Überprüfung der Schlüssellieferanten und -partner des Unternehmens, um Abhängigkeiten und Risiken zu bewerten. Sind Systemlieferanten vorhanden, mit denen gemeinsam Innovationen generiert werden?

#### 3.3 Zusammenführung im Markt- und Technologie-Portfolio

- Bei der technischen Due Diligence sind zwei Betrachtungen relevant:
- Der Reifegrad und der Härtegrad der Technologie werden gemessen in der Technologieposition und der Technologie-Attraktivität,
- die Anforderungen und Erwartungen der Märkte/Anwendungsgebiete an Technologien werden gemessen an der Marktposition und der Marktattraktivität.

In Abb. 1 sind diese Aspekte zusammengeführt. Somit werden in einem Unternehmen Antworten auf folgende Fragen möglich:

- Wo gibt es Anforderungen der Märkte, die wir heute noch nicht abdecken können?
- In welchen Bereichen müssen wir unser Markt-Know-how und unser Technologie-Know-how ausbauen?
- Welche Markt- und Technologie-Anforderungen werden kurz-, mittel- und langfristige an Bedeutung verlieren?

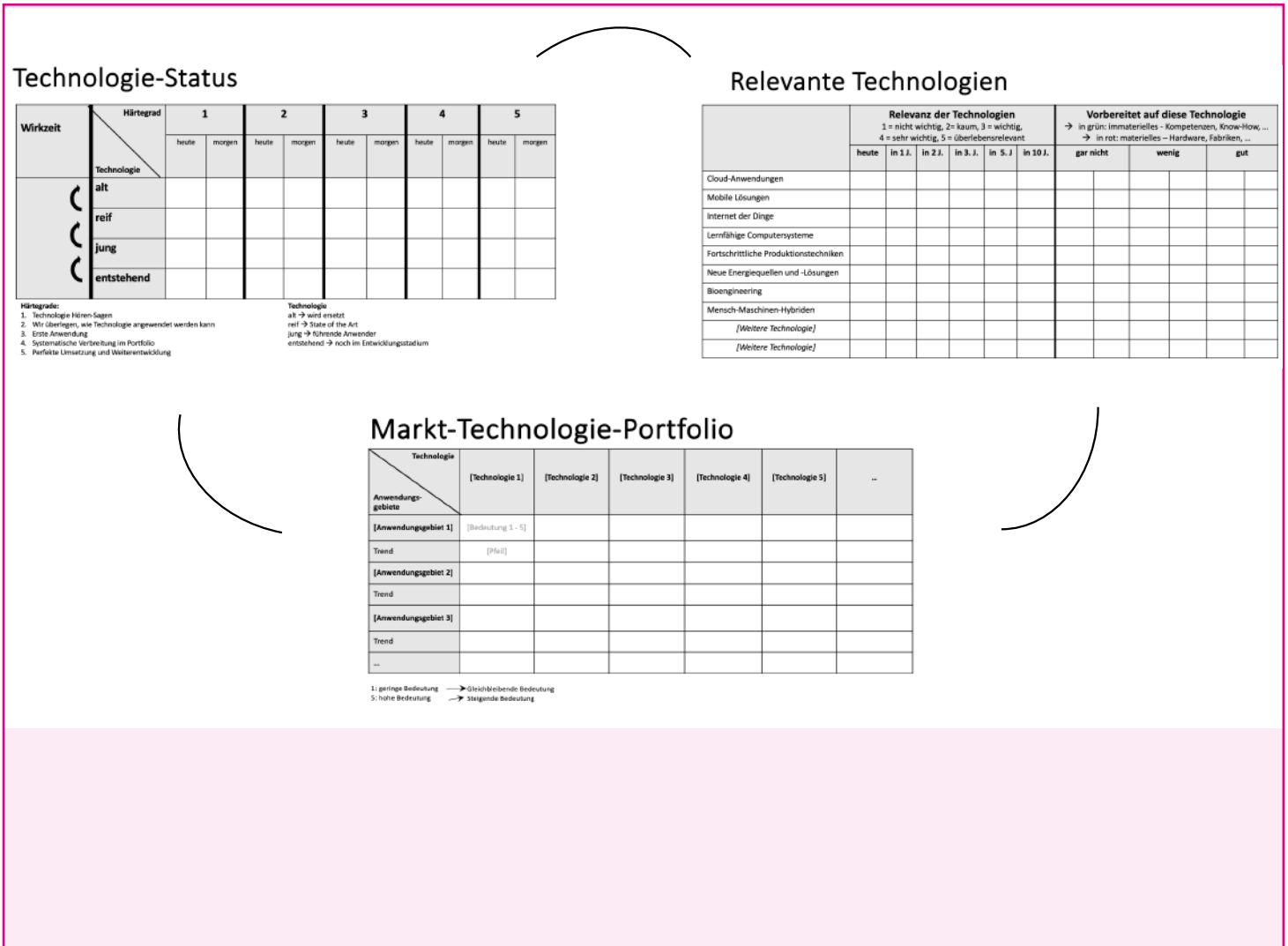


Abb. 1: Betrachtungsebenen der technischen Due Diligence

### 3.4 Relevanz der technischen Due Diligence

Abschließend gesehen ist eine technische Due Diligence eine unerlässliche Maßnahme, um vor einer bedeutenden geschäftlichen Transaktion oder Investition ein umfassendes Verständnis des Zielunternehmens zu erlangen und potenzielle Risiken und Chancen zu identifizieren. Sie ermöglicht es Investoren, fundierte Entscheidungen zu treffen und unvorhergesehene Probleme zu vermeiden.

Der so ermittelte Technologiestand ist ein wichtiger Indikator für die zukünftige Wertentwicklung des Unternehmens und erlaubt die Bewertung der Zukunftsfähigkeit des Unternehmens. Aufgrund des raschen technologischen Wandels wird die technische

Due Diligence zu einem hoch relevanten Wert- und Wachstumstreiber, die schwierige Situation der deutschen Automobilindustrie insbesondere im Vergleich mit den chinesischen dynamischen Wettbewerbern zeigt diese Gefahr sehr deutlich.

### 4. Fazit

In der Due Diligence bekommt die technische Due Diligence einen zunehmend höheren Stellenwert, weil wir uns in einer technologischen Zeitenwende befinden. Neue digitale Technologien ausgestattet mit künstlicher Intelligenz verbreiten sich rasch und verdrängen etablierte Technologien. ChatGPT schreibt nicht nur Texte, sondern revolutioniert das autonome Fahren sowie

die etablierten Operationsmethoden und zeigt neue Wege in der Medizintechnik. Technologien sind heute immer stärker branchenübergreifend – siehe 3D-Druck.

Wir stehen am Anfang, werden aber erleben, wie schnell diese Technologien den Markt erobern und damit etablierte Technologien verdrängen. Die Technologieposition wird damit zum Schlüssel der Zukunftsfähigkeit.

Dies wird erhebliche Auswirkungen auf die Markt-Due-Diligence und die Finanz-Due-Diligence haben, die technische Due Diligence wird zum Frühindikator für die Markt- und Finanzposition. Deshalb müssen in der Due Diligence die Schwerpunkte neu gesetzt werden, die technische Due Diligence ist der Frühindikator für die Markt- und Finanz-Due-Diligence.