



Der Ausbau von Wettbewerbsvorteilen durch  
Technologie-Rating

STUDIE

---

Autor: Thomas Tapp

München, September 2010

München • Düsseldorf • Paris • Wien • Zürich

[www.huz.de](http://www.huz.de)

# Der Ausbau von Wettbewerbsvorteilen durch Technologie-Rating

Von Thomas Tapp

Technologie-Rating deckt Stärken und Risiken in der Wertschöpfung auf

**Ein Technologie-Rating ist für ein produzierendes Unternehmen eine wichtige Analyse, um Transparenz über seine technologische Leistungsfähigkeit und damit die Zukunftsfähigkeit zu bekommen. Eine gezielte Bewertung ist aber nur möglich, wenn die Technologie im Zusammenhang mit der Unternehmensstrategie untersucht wird. Der nachfolgende Artikel schildert einen Ansatz, den „Strategic Fit“ der Technologie zu untersuchen und wertvolle Ansatzpunkte für Investitionen und den Ausbau von Wettbewerbsvorteilen zu erhalten.**

Die technologische Ausstattung eines Unternehmens ist heute ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Gerade bei deutschen und europäischen Unternehmen, die sich über eine effiziente Wertschöpfung und hohe Qualität/Präzision ihrer Produkte in globalen Märkten behaupten müssen, beeinflusst die technologische Ausstattung in erheblichem Maße die Wettbewerbsfähigkeit. Aufgrund dieser Bedeutung muss die Technologie zum strategischen Gesamtkonzept eines Unternehmens passen. Die Bewertung dieses „Strategic Fit“ der Technologie ist vor allem unter sich

rasch verändernden Rahmenbedingungen eine komplexe Aufgabe. Das Ziel des Technologie-Ratings ist es, den Entscheidungsträgern schnell die notwendige Transparenz über die technologische Leistungsfähigkeit ihres Unternehmens zu verschaffen. Darüber hinaus ermöglicht ein solches Rating potentiellen Kaufinteressenten und Kapitalgebern, eine Bewertung von

Technologie und Zukunftsfähigkeit eines Unternehmens vorzunehmen. Mit dem Technologie-Rating wird deutlich, ob und in welchen Bereichen das Unternehmen über spezifische Wettbewerbsvorteile verfügt und welche Möglichkeiten zur nachhaltigen Verbesserung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit bestehen. Zugleich deckt das Technologie-Rating Schwächen und Risiken auf und gibt so wertvolle Hinweise, wo und mit welcher Technologie diese Lücken geschlossen werden können.

Um diese Bewertung der Technologie effizient, replizierbar und mit nachvollziehbaren Ergebnissen durchzuführen, hat die h&z Unternehmensberatung in Zusammenarbeit mit einem führenden Industrieunternehmen eine Methodik für ein Technologie-Rating entwickelt.

## Aufbau des Technologie-Ratings

Mit Hilfe des Technologie-Ratings können die in der Produktion eingesetzten Maschinen, spezifischen Software und geplante Investitionen hinsichtlich ihrer strategischen Bedeutung für das Unternehmen bewertet werden. Die Einordnung der jeweiligen Technologie erfolgt in einer 12-Felder-Matrix, welche die beiden Dimensionen Wettbewerbsfähigkeit und Relevanz in Relation zur Produktlebenszykluskurve abbildet (Abb. 1).

Hinsichtlich der Dimension Wettbewerbsfähigkeit kategorisiert das Technologie-Rating die Technologie in vier Kategorien. Diese Kategorien korrespondieren mit den vier Phasen des Produktlebenszyklusmodells, das zu Orientierung grafisch abgebildet wird. Befindet sich eine Technologie beispielsweise in der Kategorie, die mit der Reifephase des Produktlebenszyklus korrespondiert, so eignet sich diese besonders gut für kostenminimale Massenproduktion.

Die mit dem Produktlebenszyklus korrespondierenden Kategorien sind folgende:

Innovationspotentiale korrespondieren mit der Produkteinführungsphase. Merkmale dieser Technologien sind beispielsweise:

- Beherrschung von neuartigen Technologien und Verfahren
- Generieren von Marktchancen und Wettbewerbsvorteilen für Innovations- und Schlüsseltechnologien

Die Kategorie Kernkompetenzen korrespondieren mit der Wachstumsphase und sind beispielsweise geprägt durch

- Herausragende Beherrschung des Produktentwicklungsprozesses
- Marktnahe Umsetzung von Schlüsseltechnologien
- Dauerhafte Kundenbindung als Technologiepartner und Innovationsträger

Die Schlüsselfähigkeiten korrespondieren mit der Wachstumsphase und sind beispielsweise geprägt durch

- Setzen neuer Fertigungs- und Qualitätsstandards (JIT, Six Sigma etc.)
- Anwendung moderner Sourcingstrategien und -verfahren

Die Kategorie der Industriestandards korrespondiert mit der Konsolidierungsphase im Produktlebenszyklus. Produktionen mit dieser Art von Technologie sind geprägt von.

- Effizienz in Kosten-, Zeit- und Qualitätsmanagement
- Beherrschung von Basistechnologien
- Generieren von Kostenvorteilen

Unterzieht man neben der bereits verfügbaren Technologie auch die geplanten Investitionen einem Technologie-Rating und kombiniert die Erkenntnisse aus beiden Untersuchungen, so erhält man zuverlässige Antworten auf folgende Fragen:

- Passt die Investition in das bestehende Technologie-Portfolio?

- Werden durch die Investition technologische Lücken geschlossen?
- Stellt die Investition eine Verbesserung oder eine Kapazitätserweiterung dar?
- Eignet sich die Investition zur Generierung eines neuen Wettbewerbsvorteils / werden Kernkompetenzen gestärkt?
- Inwieweit kann durch die Investition ein bestehender Wettbewerbsvorteil verteidigt bzw. ausgebaut werden?

### Bewertung der Wettbewerbsfähigkeit

Die Wettbewerbsfähigkeit wird auf der X-Achse des Portfolios abgebildet (s. Abb.1) und mit Hilfe der fünf standardisierten Kriterien Imitierbarkeit, Flexibilität, Transferierbarkeit, Innovationspotential und Energieeffizienz bewertet. Dabei kann die Gewichtung der Kriterien je nach Branchenerfordernis des Unternehmens individuell verändert werden.

Anhand dieser fünf Kriterien wird die Technologie, wie oben beschrieben, in die mit den vier Phasen des Produktlebenszyklus korrespondierenden Kategorien eingeordnet. Diese Einordnung gibt bereits Auskunft darüber, welche Bedeutung eine Technologie, wie oben beschrieben, in die mit den vier Phasen des Produktlebenszyklus korrespondierenden Kategorien eingeordnet. Diese Einordnung gibt bereits Auskunft darüber, welche Bedeutung eine Technologie für die Erlangung von Wettbewerbsvorteilen hat. Befindet sich das Unternehmen technologisch in der Wachstumsphase, verfügt es also vorwiegend über Potential- bzw. Kernkompetenztechnologien, dann sollten die Investitionen

vorrangig genutzt werden, um den Automatisierungsgrad zu erhöhen.

Ist die Technologie hingegen überwiegend den Kategorien Schlüssel- oder Standardtechnologie angesiedelt, so ergeben sich zwei verschiedene Implikationen. Einerseits muss die technologische Lücke zu den Potentialtechnologien geschlossen werden (d.h. Investition in Innovationen), um Wettbewerbsvorteile zu generieren/zu halten, andererseits ist es sinnvoll, in solche Technologien zu investieren, die einen Kostenvorteil in der Produktion erzeugen können.

Anhand folgender Kriterien wird die Wettbewerbsfähigkeit bewertet:

- Das Kriterium **Imitierbarkeit** beschreibt, inwieweit die Technologie durch Wettbewerber imitiert werden kann und gibt Aufschluss darüber, welcher Aufwand erforderlich ist, um diese Technologie einzusetzen. Je schwerer die Technologie zu imitieren ist, desto eher eignet diese sich, Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Für die Einordnung der Technologie in die Phasen des Produktlebenszyklus kommt dem Kriterium der Imitierbarkeit standardmäßig die überragende Bedeutung zu;
- Mit dem Kriterium der **Transferierbarkeit** wird bewertet, wie einfach die betreffende Technologie an einen anderen Standort transferiert werden kann. Ist eine Technologie einfach zu verlegen, so kann sie vor allem in Niedriglohnregionen eingesetzt werden. Leicht transferierbare Technologie eignet sich somit in besonderem Maße für die Generierung von Lohnkostenvorteilen;

- Die **Flexibilität** gibt Aufschluss darüber, ob und inwieweit die eingesetzte Technologie auf verschiedene Produkte anwendbar ist. Je flexibler die Technologie einsetzbar ist, desto weniger eignet sich diese zwar zur Sicherung eines Wettbewerbsvorteils, aber umso besser ist das Unternehmen in der Lage, auf geänderte Marktsituationen mit alternativen Produkten zu reagieren. Aufgrund der Ambivalenz des Bewertungsergebnisses kommt dem Kriterium der Flexibilität für die Einordnung der Technologie in die Phasen des Produktlebenszyklus eine vergleichsweise geringe Bedeutung zu;
- Schließlich wird mit dem Kriterium **Innovationspotential** abgeschätzt, wie hoch das Potential zur Weiterentwicklung der Technologie ist. Je höher das Innovationspotential einer Technologie bewertet wird, desto höher fällt ihre Bedeutung für die Bildung von Wettbewerbsvorteilen und „First Mover Advantages“ aus. Unternehmen, die eine Strategie der Kostenführerschaft anstreben werden daher eher nicht in diese Art von Technologie investieren;
- Mit Hilfe des Kriteriums **Energieeffizienz** wird der Energieverbrauch im Verhältnis zum Output bewertet. Dabei spielen neben den Kostenaspekten auch Fragen der Nachhaltigkeit der Produktion als Determinante für die Wettbewerbsfähigkeit eine Rolle.

## Bewertung der Relevanz

Die Relevanz der Technologie für die Produktion wird auf der Y-Achse des Portfolios abgebildet und anhand der vier Kriterien Nutzungsgrad, Kapazitätsauslastung, Position im Produktionsprozess und Qualitätsrelevanz bewertet.

- Das Kriterium **Nutzungsgrad** gibt an, welcher Anteil des gesamten Outputs mit der jeweiligen Technologie bearbeitet wird. Je größer dieser Anteil ist, umso bedeutender ist die betreffende Technologie für das Unternehmen;
- Als zweites Kriterium zur Bestimmung der Relevanz wird die **Kapazitätsauslastung** der Maschinen verwendet. Dabei werden diejenigen Technologien umso höher bewertet, je größer die Kapazitätsauslastung ist. Zur Bestimmung des Referenzwertes können unterschiedliche Parameter, wie das Schichtmodell, die Anzahl der Tagesarbeitsstunden, Arbeitstage und Stillstandszeiten zuvor festgelegt werden;
- Mit dem Kriterium **Qualitätsbedeutung** wird bestimmt, ob und inwieweit die Technologie für die Funktionalität und das Qualitätsniveau des Endproduktes von Bedeutung ist. Je mehr der Einsatz der betreffenden Maschine die Qualität des Produkts determiniert, desto bedeutender ist diese für die Produktion;

- Das vierte Kriterium ist das Maß der **Integration** der Technologie in den Produktionsprozess. Hierbei wird bewertet, ob und in welchem Ausmaß die Technologie ein integraler physischer Bestandteil des Produktionsprozesses ist. Je stärker der Integrationsgrad ausgeprägt ist, desto höher ist die Relevanz der Technologie für den Produktionsprozess.

### Ableitung von Handlungsoptionen

Am Ende des Bewertungsprozesses lassen sich aus der Positionierung der Technologien im Portfolio in Relation zum Produktlebenszyklus konkrete Empfehlungen ableiten. Tendenziell sollten für die Technologien, die als Potenzial oder Kernkompetenz bewertet wurden Maßnahmen ergriffen werden, die zu einer Erhöhung des Automatisierungsgrades führen und Wettbewerbsvorteile sichern. Für Maschinen und Anlagen, die den Schlüssel- und Standardtechnologien zugeordnet wurden, sollten solche Maßnahmen ergriffen werden, die zu einer Realisierung von Kostenvorteilen führen oder in einer Desinvestition resultieren.

### Projektbeispiel

Ein Hersteller elektromechanischer Baugruppen rechnet aufgrund sich drastisch verändernder Marktbedingungen mit erheblichen Einbußen bzw. dem Wegfall des Marktes für eine seiner Produktgruppen in den kommenden zwei bis drei Jahren. Die bisher genutzte Technologie zur Produktion dieser elektromechanischen Bauchgruppen ist für die anderen Produktgruppen des Unternehmens nur sehr bedingt einsetzbar, und das wegbrechende Volumen kann durch diese daher nicht kompensiert werden.

Die finanziellen Mittel für Investitionen sind sehr begrenzt und reichen ebenfalls nicht für eine Kompensation aus.

Um Werkschließungen und Entlassungen von Mitarbeitern weitestgehend zu vermeiden, musste daher rasch eine Strategie entwickelt werden, die eine Fortführung der Produktion mit alternativen Produkten ermöglicht. Mit Hilfe des Technologie-Ratings wurden gezielt die Stärken und Schwächen der technologischen Ausstattung der Produktion festgestellt und analysiert. (Abb. 2)

Insbesondere wurde in kurzer Zeit identifiziert, welche Unternehmensbestandteile für eine Fortführung der Produktion in Frage kommen, welche Bereiche ggf. verkauft werden können und in welchen Bereichen Desinvestitionen vorzunehmen sind.

Innerhalb von drei Monaten konnte auf Basis des Technologie-Ratings eine Strategie entwickelt werden, die den Fortbestand der Produktion sicherstellt. Für die Metallteilefertigung sowie die Fertigung von Thermoplastteilen konnten neue Kunden identifiziert werden, die den Altkundenbestand schrittweise ablösen sollen.

Die Sparte Oberflächenbehandlung (Phosphatisierung und elektrostatische Lackierung) kann ebenfalls weitergeführt werden, indem zusätzlich Aufträge für Dritte bearbeitet werden; alternativ kann diese Sparte verkauft werden. Lediglich für die Sparte Duroplast konnten keine alternativen Lösungen gefunden werden. Hier sollen ein schrittweiser Abbau der Kapazitäten und eine Liquidation des Unternehmensbestandteils erfolgen.

Wird das betroffene Werk auf diese Weise befähigt, die Produktion weiter fortzusetzen, ist mittelfristig ein Verkauf des Werkes an einen interessierten Investor möglich.

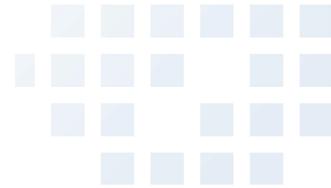
## Zusammenfassung

Die vorgestellte Methodik für die Durchführung des Technologie-Ratings hat sich in Praxis bereits vielfach bewährt. Im Kern ergeben sich folgende Vorteile für Unternehmen:

- Transparenz im Hinblick auf die wesentlichen aktuellen und geplanten Kompetenzen in der Produktion;
- Beurteilung der Innovationskraft der bestehenden und möglichen Produktionstechnologien;
- Ansatzpunkte für die zukünftige Investitionsstrategie durch Vergleich von Aufwand und Potentialträchtigkeit;
- Schnelle Identifikation von Handlungsoptionen in Krisenphasen;
- Strukturierte Diskussion von Maßnahmen zur Weiterentwicklung der bestehenden Kompetenzen.

Nur wer regelmäßig einem solches Technologie-Rating durchführt und mit der Unternehmensstrategie abgleicht, kann dauerhaft seine Marktposition verteidigen und Wettbewerbsvorteile erhalten und ausbauen.

Autoren



*Thomas Tapp ist als Projektleiter bei der h&z Unternehmensberatung AG tätig und arbeitet schwerpunktmäßig in den Bereichen Technologiemanagement, Produktion und Logistik. Für Fragen und Diskussionen steht er unter 089-242969-0 oder per E-Mail [Thomas.Tapp@huz.de](mailto:Thomas.Tapp@huz.de) zur Verfügung.*

# h&z

München • Düsseldorf • Paris • Wien • Zürich

h&z Unternehmensberatung AG

Neuturmstraße 5, 80331 München  
Tel.: +49 (0)89 242969-0, Fax: +49 (0)89 242969-99  
munich@huz.de

Königsallee 14, 40212 Düsseldorf  
Tel.: +49 (0)211 13866-413, Fax: +49 (0)211 13866-77  
dusseldorf@huz.de

11, Rue Tronchet, 75008 Paris  
Tel.: +33 (0)1 47426187, Fax: +33 (0)1 42652331  
paris@huz.de

Fischhof 3, 1010 Wien  
Tel.: +49 (0)1 7404080-97, Fax: +33 (0)1 7404080-80  
vienna@huz.de

Leutschenbachstr. 95, 8050 Zürich  
Tel.: +41 (0)44 3083838, Fax: +41 (0)44 3083534  
zurich@huz.de

[www.huz.de](http://www.huz.de)