

**Westsächsische Hochschule  
Zwickau (FH)**

## **Auswirkungen des Neuheitsgrades auf die Qualitätsbeurteilung**

Baier, G.: Die Auswirkungen des Neuheitsgrades auf die Qualitätsbeurteilung, in: Inderfurth, K.; et al. (Hrsg.): Operations Research Proceedings 1999 – Selected Papers of the Symposium on Operations Research (SOR '99) Magdeburg, September 1-3, 1999, Springer-Verlag: Berlin et al., 2000, S. 497-502

**Prof. Dr. Gundolf Baier  
Professur ABWL, insb. Marketing**

## **Westfälische Hochschule Zwickau (FH)**

University of Applied Sciences

**Fachbereich Wirtschaftswissenschaften**

Prof. Dr. Gundolf Baier  
Professur Allg. BWL, Marketing  
Fachgruppe Marketing

Telefon: 0375/536-3268  
Telefax: 0375/536-3104  
e-mail: [Gundolf.Baier@fh-zwickau.de](mailto:Gundolf.Baier@fh-zwickau.de)  
Internet: <http://www.fh-zwickau.de/~gb/home.html>

Hausadresse:	Besucheradresse:
Dr. Friedrichs-Ring 2a	Scheffelstr. 39 (Zi 5107)
08056 Zwickau	08066 Zwickau

Postadresse:  
Westfälische Hochschule Zwickau (FH)  
PSF 20 10 37  
08012 Zwickau

# **Die Auswirkungen des Neuheitsgrades auf die Qualitätsbeurteilung**

Gundolf Baier, Technische Universität Chemnitz

## **Ausgangssituation und Forschungsziel**

Die Hervorbringung und erfolgreiche Vermarktung von Innovationen wird seit Schumpeter immer wieder als Schlüssel einer dauerhaften unternehmerischen Betätigung angesehen. Auf der einen Seite wird dabei oftmals angenommen, daß die Erfolgswahrscheinlichkeit einer Innovation positiv mit dem Neuheitsgrad korreliert [Kotzbauer 92, S. 18 ff.]. Auf der anderen Seite stellt die Qualitätsunsicherheit ein wichtiges Informationsproblem der Innovationssituation dar, für deren Ausmaß ebenfalls ein positiver Zusammenhang mit dem Ausmaß der Neuheit vermutet werden kann [Wieandt 94, S. 22].

Obwohl die ambivalente Wirkung des Neuheitsgrades auf die Innovationswahrnehmung und damit auf den Innovationserfolg eine Betrachtung naheliegend erscheinen läßt, ist dieser Zusammenhang bislang überraschend selten betrachtet worden. Dies ist vor allem deshalb erstaunlich, weil der Neuheitsgrad eine im Wesen der Innovation begründete Eigenschaft ist [Schmalen/Pechtl 92, S. 83 f.].

Gerade auch aus Perspektive des Marketing stellt der Neuheitsgrad einen bedeutsamen Gestaltungsparameter dar, dessen Wirkung auf die Qualitätsbeurteilung im Vordergrund der hier angestellten Betrachtung stehen soll.

Zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen dem Neuheitsgrad und der Qualitätsbeurteilung von Innovationen soll ein Partialmodell zur Abbildung der Zusammenhangsvermutungen erstellt werden, das nach Konzeptualisierung und Operationalisierung der in ihm enthaltenen Konstrukte, mittels des LISREL-Ansatzes der Kausalanalyse einer empirischen Prüfung zu unterziehen ist.

## **Konzeptualisierung und Operationalisierung des Neuheitsgrades**

Eine zentrale Barriere der bislang nur unbefriedigenden Analyse des Neuheitsgrades im Rahmen der Innovationsforschung ist das Fehlen eines allgemein akzeptierten Meßkonzepts für

den Neuheitsgrad [Biehl 81, S. 29]. Aufgrund der unterschiedlichen Betrachtungsweisen sowie der begriffsimmanenten Unschärfeprobleme des Innovationsbegriffs herrscht bereits keine Einigkeit darüber, was „neu“ wirklich bedeutet, geschweige denn darüber, wie der Neuheitsgrad einer Innovation zu definieren ist [Pfeiffer 80, S. 422]. Green et al. stellen dazu fest: „For almost 30 years, innovations have been characterized as radical or incremental. Nevertheless, the construct has not been precisely defined and ad hoc measures have been the norm in the literature.“ [Green et al. 95, S. 203]

Im Rahmen der hier angestellten Analyse wird der Neuheitsgrad als Intensitätsdimension der Innovation begriffen, der das Ausmaß der Veränderung oder Neuerung für Verwender und Hersteller im Vergleich zu einem Referenzobjekt beschreibt [in gleicher Weise Köhler 92, S. 70; Brockhoff/Zanger, 93, S. 835; Schmalen/Pechtl, 96, S. 821]. Es wird dabei bewußt auf eine Objektivierung des Begriffs verzichtet, weil für das Marketing nicht die Frage der objektiven Neuartigkeit, sondern seine Wahrnehmung durch das beurteilende Individuum bzw. das beurteilende Gremium entscheidend ist [Rogers 83, S. 11].

Auf Basis eines betriebswirtschaftlichen Innovationsbegriffs, der Innovation als eine neuartige Kombination von Zweck und Mitteln begreift, die einer marktlichen Verwertung zugeführt werden, werden für den Neuheitsgrad eine zweck- und eine mittelorientierte Meßdimension abgeleitet. Die zweckorientierte Dimension betrifft dabei die Anwendungs- oder Problemebene und wird mit problembezogenen Neuheitsindikatoren operationalisiert. Die mittelorientierte Dimension betrifft demgegenüber die Ebene der technischen Problemlösungspotentiale oder Produktebene und wird dementsprechend mit produktbezogenen Neuheitsindikatoren gemessen. Gewissermaßen als residuale Meßdimension wird die kontextorientierte Dimension hinzugenommen. Sie ermöglicht die Berücksichtigung kontextspezifischer oder situativer Einflußfaktoren der Wahrnehmung des Neuheitsgrades und wird mit situationsbezogenen Indikatoren operationalisiert.

### **Entwicklung eines Partialmodells zur Abbildung der Zusammenhangsvermutungen zwischen Neuheitsgrad und Qualitätsbeurteilung**

Neben einer Aufarbeitung der in der Literatur entwickelten Zusammenhangsvermutungen zwischen dem Neuheitsgrad und der Qualitätsbeurteilung wird eine eingehende Analyse der Beurteilungsproblematik mit Hilfe der Adoptions- und Diffusionstheorie, der Theorie des wahrgenommenen Risikos und der Informationsökonomie vorgenommen. Durch die genannten Theorien motiviert, werden die Konstrukte des Qualitätsrisikos und des Qualitätsvertrauens mit in die Betrachtung aufgenommen und Zusammenhangsvermutungen abgeleitet.

Aus der Innovationsforschung ist ein bis zu einem gewissen Grad positiver Zusammenhang zwischen dem Ausmaß der Neuheit und der Erfolgswahrscheinlichkeit einer Innovation bekannt [Brockhoff, 95, Sp. 983; Brockhoff/Zanger, 93, S. 835; Kotzbauer, 92, S. 18 ff.]. Die Erfolgswahrscheinlichkeit der Innovation wird hier durch das Qualitätsurteil als subjektiv empfundene Eignung des Produkts in Relation zu den aufgestellten Anforderungen ersetzt, weil es als Vorbedingung des Erfolgs angesehen werden kann. Dementsprechend wird ein positiver Zusammenhang zwischen dem Neuheitsgrad und dem Qualitätsurteil vermutet. Aus der Risikotheorie und der Informationsökonomie wird weiterhin ein positiver Zusammenhang zwischen dem Ausmaß der Neuheit und dem empfundenen Qualitätsrisiko abgeleitet. Über das Qualitätsrisiko ergibt sich so eine indirekt negative Wirkung des Neuheitsgrades auf das Qualitätsurteil. Für das Qualitätsvertrauen wird schließlich unsicherheitsreduzierende Wirkung angenommen.

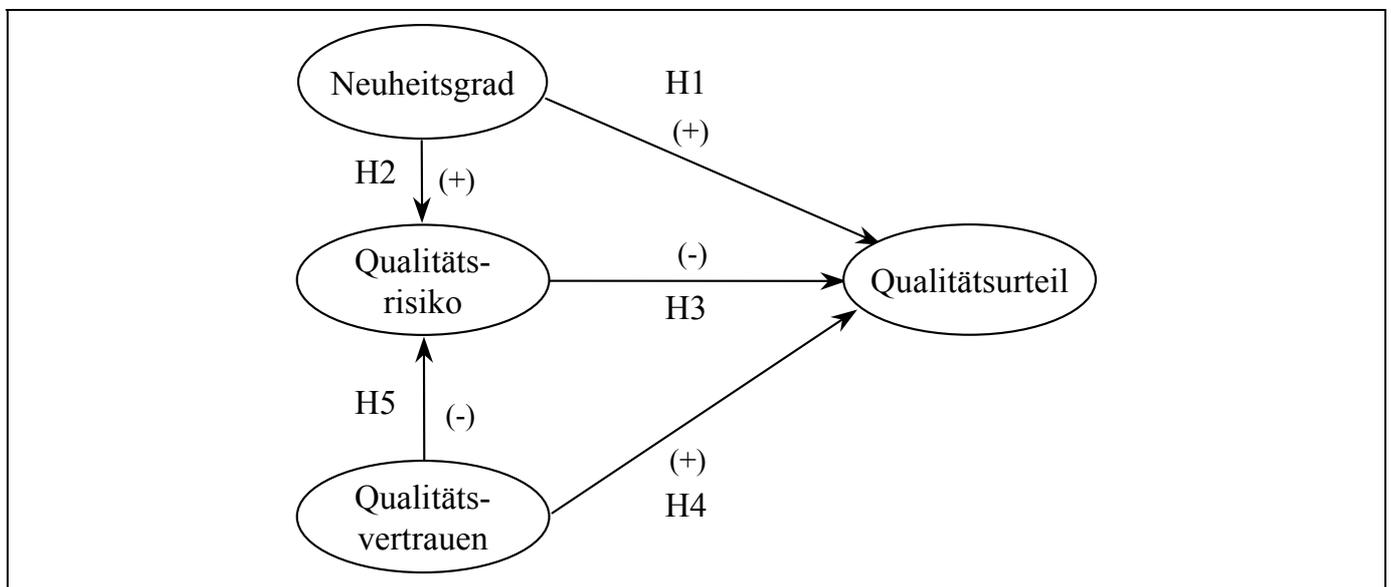


Abbildung 1: Vermutete Beziehungen der im Partialmodell enthaltenen Konstrukte

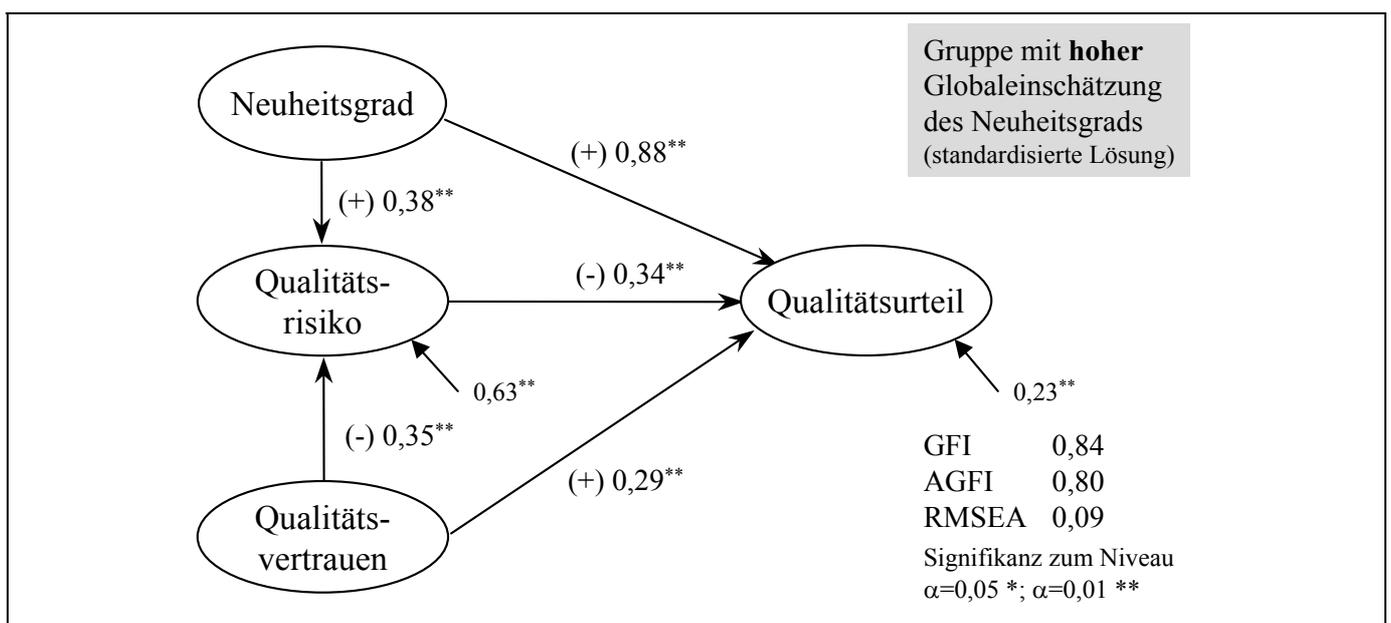
### Empirische Untersuchung am Beispiel kaufmännischer Standardanwendungssoftware

Am Beispiel integrierter kaufmännischer Standardanwendungssoftware erfolgt eine empirische Prüfung des Modells. Mit Hilfe eines standardisierten Erhebungsinstruments werden insgesamt 278 Unternehmen zum Problem der Qualitätsbeurteilung neuartiger Standardanwendungssysteme befragt.

Zur Vorbereitung der Erhebung werden zunächst vorläufige bereichsspezifische Meßmodelle für alle im Partialmodell enthaltenen Konstrukte entwickelt. Mit Hilfe der Item-Gesamtwert-Korrelationsanalyse sowie der explorativen Faktorenanalyse werden diese vorläufigen Meßmodelle überprüft und bereinigt. Die reduzierten Modelle werden daran anschließend mittels LISREL-

Ansatz der Kausalanalyse einer konfirmatorischen Modellprüfung unterzogen. Hierzu wird eine Aufteilung der Stichprobe anhand der Globaleinschätzung des Neuheitsgrads in eine Gruppe mit hoher und einer mit niedriger Neuheitsgradwahrnehmung vorgenommen. Dies ist erforderlich, weil aufgrund der vermuteten gegensätzlichen Wirkung des Neuheitsgrads ein umgekehrt u-förmiger Zusammenhang zwischen dem Neuheitsgrad und dem Qualitätsurteil erwartet wird. Während für die Teilgruppe mit hoher Globaleinschätzung des Neuheitsgrads das Modell insgesamt bestätigt werden kann (keine Hypothese wird falsifiziert), muß es für die Teilgruppe mit niedriger Globaleinschätzung des Neuheitsgrades abgelehnt werden (mehrere Hypothesen werden falsifiziert).

Im Pfaddiagramm der in der Modellanpassung bestätigten Teilgruppe zeigt sich eine stark positive Beeinflussung des Qualitätsurteils durch den Neuheitsgrad. Die über das Qualitätsrisiko indirekt negative Wirkung des Neuheitsgrades auf das Qualitätsurteil wird durch den direkt positiven Einfluß stark überkompensiert. Für das Qualitätsvertrauen ergibt sich ebenfalls ein positiver Gesamteinfluß auf das Qualitätsurteil, der sich aus dem direkt positiven und dem risikomindernden Einfluß zusammensetzt.



**Abbildung 3: Pfadkoeffizienten des Strukturmodells für die Gruppe mit hoher Globaleinschätzung des Neuheitsgrads (standardisierte Lösung)**

Der positive Einfluß des Neuheitsgrads auf das Qualitätsrisiko bestätigt die im Rahmen der risikotheorietischen und der informationsökonomischen Analyse vermutete grundsätzliche Notwendigkeit der Unsicherheits- bzw. Risikoreduktion zur Ermöglichung von Markttransaktionen.

Entsprechend der im einzelnen betrachteten Risikodimensionen, bei denen zwischen Leistungsrisiken sowie finanziellen und sozialen Risiken unterschieden wird, bieten sich unterschiedliche Ansatzpunkte für Risikoreduktionsstrategien. Aufgrund des besonders großen Ein-

flusses des Leistungsrisikos auf das wahrgenommene Qualitätsrisiko, kommt jedoch dieser Risikodimension die mit Abstand höchste Bedeutung zu.

Die das Leistungsrisiko im einzelnen repräsentierenden Risiko-Items sind die Nicht-Erfüllung funktionaler Anforderungen, das Risiko einer nicht zukunftsfähigen Softwaretechnologie, die Nicht-Erfüllung der erforderlichen Ausbau- und Anpassungsfähigkeit, eine mangelhafte Zielerreichung sowie das Risiko nicht zufriedenstellender Serviceleistungen.

Wie die Items unmittelbar deutlich werden lassen, ist eine einfache, auf den jeweiligen Risikoinhalt bezogene Informationsübertragung in der Regel kaum möglich, da es sich um schwer bzw. nicht nachprüfbar Inhalte handelt. Dennoch spielt das Konzept des Screening, d.h. der Informationsübertragung von der besser informierten zur schlechter informierten Seite, eine bedeutende Rolle für das Zustandekommen des erforderlichen Qualitätsvertrauens. Neben werblichen Informationen sowie einer starken Präsenz in einschlägigen Fachzeitschriften, sind vor allem auch Messebeteiligungen der Anbieter Orientierungspunkte einer leistungsbezogenen Informationssuche.

Als Indikatoren der leistungsbezogenen Informationssubstitution sind einerseits die Zahl der Installationen und namhafte Referenzunternehmen sowie andererseits die Zertifizierung und Garantien des Anbieters bedeutsam.

Darüber hinaus kommt der leistungsübergreifenden Informationssubstitution eine wichtige Rolle für die Bildung des Qualitätsvertrauens zu, bei der Empfehlungen durch Dritte, namhafte Partnerschaften mit Beratungsunternehmen und Kooperationen mit anderen Softwareanbietern als besonders relevante Indikatoren genannt werden müssen. Empfehlungen durch Dritte können beispielsweise aus den genannten Partnerschaften mit Beratungsunternehmen oder aus Kooperationen mit anderen Softwareanbietern erwachsen. Neutralere und im Hinblick auf die Generierung von Qualitätsvertrauen glaubwürdiger sind jedoch Empfehlungen von Anwendern, die in Form einer Empfehlung durch Referenzkunden oder durch Anwendervereinigungen („User groups“) erfolgen können. Grundlage dieser Empfehlungen können dabei die Involvierung ausgewählter Anwender im Rahmen von Innovationskooperationen oder die Initiierung, Begleitung und Unterstützung von Anwendervereinigungen sein.

Die bereichsspezifische Konzeptualisierung und Operationalisierung des Qualitätsurteils führte zu den Dimensionen der funktionalen Qualität, der Integrationsqualität sowie der Service- und Interaktionsqualität. Der Service- und Interaktionsqualität kommt im Ergebnis eine deutlich höhere Bedeutung für das Qualitätsurteil zu als den beiden anderen Dimensionen. Dieses Ergebnis unterstreicht, daß für die gewählte Produktklasse kaufmännischer Standardanwendungssysteme ein erweiterter Produktbegriff, unter den nicht nur die Kernleistung, sondern auch ergänzende Service-Leistungen zu subsumieren sind, angemessen ist.

Die Konzeptualisierung des Neuheitsgrad sah ursprünglich mit der Zweck-, der Mittel- und der situativen Dimension drei Meßdimensionen vor. Nach der Prüfung und Bereinigung der vorläufigen Meßmodelle wurde sich auf die Zweck- und die Mitteldimension beschränkt. Beide Dimensionen sind zur Erfassung des Konstrukts erforderlich. Die größere Bedeutung kommt der mittelorientierten Dimension zu.

Obwohl es noch nicht vollständig gelungen ist, die eingangs genannten Unschärfeprobleme des Neuheitsgrads zu beseitigen und das Konstrukt vollständig zu erfassen, zeigen die Ergebnisse, daß es sich lohnt, sich stärker als bislang geschehen mit dem Neuheitsgrad als einem wesentlichen Charakteristikum jeder Innovation zu beschäftigen und seine Wirkungen auf erfolgsrelevante Größen zu betrachten.

## Literaturverzeichnis

- [Biehl 81] Biehl, Werner: Bestimmungsgründe der Innovationsbereitschaft und des Innovationserfolgs - Eine empirische Untersuchung von Investitionsentscheidungen mittelständischer Maschinenbauunternehmen, Verlag Duncker & Humblot: Berlin, 1981
- [Brockhoff 95] Brockhoff, Klaus: Innovationsmanagement, in: Tietz, Bruno (Hrsg.): Handwörterbuch des Marketing: 2. Aufl., Stuttgart, 1995, Sp. 981-995
- [Brockhoff/Zanger 93] Brockhoff, Klaus; Zanger, Cornelia: Meßprobleme des Neuheitsgrades - dargestellt am Beispiel von Software, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, H. 10, S. 835-851, 1993
- [Green et al. 95] Green, Stephen G.; Gavin, Mark B.; Aiman-Smith, Lynda: Assessing a Multidimensional Measure of Radical Innovation, in: IEEE Transactions on Engineering Management, Bd. 46, 1995, S. 203-214
- [Köhler 92] Köhler, Richard: Produkt-Innovationsmanagement als Erfolgsfaktor, in: Hoppe, Karl-Heinz; Hoffmann, Florian J. (Hrsg.): Marketingorientierte Unternehmensführung – Konzepte und Perspektiven für die neuen Bundesländer, Wiesbaden 1992, S. 68-97
- [Kotzbauer 92] Kotzbauer, Norbert: Erfolgsfaktoren neuer Produkte: Der Einfluß der Innovationshöhe auf den Erfolg technischer Produkte, Peter Lang: Frankfurt am Main, Bern, New York, Paris, Wien, 1992
- [Pfeiffer 80] Pfeiffer, Werner: Innovationsmanagement als Know-How-Management, in: Hahn, Dietger (Hrsg.): Führungsprobleme industrieller Unternehmen, Walter de Gruyter: Berlin, New York, 1980, S. 421-452
- [Rogers 83] Rogers, Everett M.: Diffusion of Innovations - The Free Press: New York, Third Edition, 1983
- [Schmalen/Pechtl 96] Schmalen, Helmut; Pechtl, Hans: Die Rolle der Innovationseigenschaften als Determinanten im Adoptionsverhalten, in: Zeitschrift für betriebliche Forschung, H. 9, S. 816-836, 1996
- [Wieandt 94] Wieandt, Axel: Zum Marketing von Innovationen, in: Marketing ZFP, H. 1, 1994, S. 21-30