



Doctoral Thesis

## Das Informationsmanagement der Innovatik

**Author(s):**

Maurer, Philippe Jules

**Publication Date:**

2002

**Permanent Link:**

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-004314802> →

**Rights / License:**

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

Diss. ETH Nr. 14569

# **Das Informationsmanagement der Innovatik**

ABHANDLUNG

zur Erlangung des Titels

DOKTOR DER TECHNISCHEN WISSENSCHAFTEN

der

EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE ZÜRICH

vorgelegt von

PHILIPPE JULES MAURER

lic. oec. publ. (dipl. Wirtschaftsinformatiker) Universität Zürich

geboren am 28. Juli 1973

von Zürich (ZH), Vechigen (BE) und Zumikon (ZH)

angenommen auf Antrag von:

Prof. Fritz Huber, Referent

Prof. Dr. Kurt Bauknecht, Korreferent

Prof. Dr. Fritz Fahrni, Korreferent

2002

## Kurzfassung

Technologiesprünge in der Informations- und Kommunikationstechnologie, immer kürzere Produktlebenszyklen sowie die Schnelligkeit und Aggressivität des wettbewerblichen Wechselspiels haben dazu geführt, dass Information und Wissen neben Kosten, Qualität und Zeit zu einem immer entscheidenderen Wettbewerbsfaktor geworden sind. Die Kunden und ihre sich ständig ändernden Bedürfnisse stehen im Zentrum des unternehmerischen Handelns und verlangen nach fortlaufender Innovation. Um diesem Innovationsdruck gerecht zu werden, verringern immer mehr Unternehmen ihre Wertschöpfungstiefe und konzentrieren sich auf ihre Kernkompetenzen. Die Folge davon sind Kooperationen zwischen dem eigenen Unternehmen mit anderen Unternehmen (z.B. Partner, Lieferanten) in Form von Netzwerken. Zur Gestaltung des Informationsaustausches innerhalb des Unternehmens als auch mit dem Umfeld ist ein adäquates Informationsmanagement notwendig, welches optimal in den Innovationsprozess eingebettet ist.

Die vorliegende Arbeit verbindet das Wissensgebiet des Informationsmanagements mit demjenigen der Innovatik, einer neuen Forschungsdisziplin, die sich mit der systematischen Innovation beschäftigt. Es wird ein allgemeines Modell entwickelt, welches es erlaubt, den Innovationsprozess unter verschiedenen Sichtweisen zu analysieren. Insbesondere wird gezeigt, wie dieses Modell zur Analyse und Gestaltung des Informationsmanagements innerhalb des Innovationsprozesses herbeigezogen werden kann. Es werden dabei die Unterstützungsmöglichkeiten, welche das Informationsmanagement im Kontext des systematischen Innovierens bietet, veranschaulicht.

Teil A beinhaltet eine Einleitung ins Forschungsgebiet sowie in die verwendete Forschungsmethodik.

In Teil B werden die theoretischen Grundlagen des Informationsmanagements und der Innovatik vermittelt. Das erste Kapitel dieses Teils widmet sich dem Informationsmanagement. Zuerst wird der Informationsbegriff geklärt und gegenüber den nahe verwandten Termini Daten und Wissen abgegrenzt. Danach folgt eine Erörterung des Managementbegriffs, der sich eine Auseinandersetzung mit dem Begriff des Informationsmanagements anschliesst. Ferner findet eine Abgrenzung zwischen dem Informationsmanagement und dem immer wichtiger werdenden Wissensmanagement statt. Es wird zudem gezeigt, wie die Information im Transformationssystem des Unternehmens einzugliedern ist. Bevor am Ende des Kapitels ein eigener Ansatz des Informationsmanagements vorgestellt wird, findet eine Besprechung grundlegender Ansätze aus der Literatur statt. Das zweite Kapitel von Teil B hat das Gebiet der Innovatik zum Thema. Zunächst wird der Innovationsbegriff geklärt. Danach wird der Begriff der Innovatik erläutert und dessen Unterschied gegenüber den nahe verwandten Begriffen Innovation, Innovationsprozess und Innovationsmanagement erörtert. Ferner wird gezeigt, wo die Innovation im Transformationssystem des Unternehmens einzuordnen ist. Es findet dann eine Besprechung von verschiedenen Modellen des Innovationsprozesses statt, welche mit dem Erklärungsmodell des Innovationsprozesses und dem daraus abgeleiteten integralen Innova-

tionsmodell schliesst. Den Abschluss des Kapitels bildet die Vorstellung des Gesamtmodells der Innovatik.

In Teil C wird das im Rahmen dieser Forschungsarbeit erarbeitete Modell zur Analyse und Gestaltung des Informationsmanagements im Kontext des systematischen Innovierens vorgestellt. Das Modell illustriert, welche Unterstützungsmöglichkeiten das Informationsmanagement (Informationswirtschaft, Informationssysteme, Informationstechnologie) im Innovationsprozess (Ideenphase, Konzeptphase, Umsetzungsphase) aus strategischer, struktureller (organisatorischer) und kultureller Perspektive bietet. Im Anschluss an die Besprechung des Analysevorgehens werden die einzelnen Gestaltungsfelder des Modells beschrieben. Aus strategischer Sicht wird in diesem Zusammenhang die Informations-, die Informationssystem- und die Informationstechnologiestrategie besprochen. Im Rahmen der Struktur wird auf den Informationsprozess bzw. die Informationsflüsse innerhalb des Innovationsprozesses sowie auf die Informations-, die Informationssystem- und die Informationstechnologiearchitektur eingegangen. Ferner wird im Rahmen der Kultur die Informationskultur als Teil der Innovationskultur behandelt.

Abschliessend wird in Teil D das in dieser Arbeit vorgestellte Modell beurteilt.

## Abstract

The permanent progress in the area of information and communication technology, shorter product life cycles as well as the rapidity and aggressiveness of the competition have made information and knowledge, besides costs, quality and time, to a more and more important factor of success. Most enterprises put the main focus on the customers with their continuously changing requests which demands ongoing innovation. So to manage the arising pressure a lot of enterprises practice outsourcing and concentrate on their core competencies. One of the consequences of this action is the cooperation with other enterprises (e.g. partners, suppliers) in networks. To ensure the exchange of information within the enterprise and with the environment an adequate information management, which is perfectly integrated into the new product development process (innovation process), is necessary.

This research combines the field of information management and innovatics, an object of research which deals with the systematic innovation. An integrated model has been developed. This model can be used to analyse the innovation process from different viewpoints. In particular it will be shown how the model can be applied to analyse and design the information management within the innovation process. Further will be exemplified how the systematic innovation can be supported by the information management.

Section A describes the field of research as well as the applied method of research.

In section B the fundamental principles of information management and innovatics are discussed. The first chapter of this section deals with the information management. First of all the term information is clarified and the delimitation from the terms data and knowledge is explained. After that the terms management and information management are discussed. Further the difference between information management and knowledge management is pointed out. Moreover, it is shown how information is integrated into the transformation system of the enterprise. At the end of this chapter fundamental principles of the information management are discussed and merged into a new approach. The subject in chapter two is innovatics. First of all the term innovation is defined. Then the term innovatics is explained and the differences between it and innovation, innovation process and innovation management are indicated. Furthermore, it is shown where innovation can be found in the transformation system of the enterprise. After this, different models of the innovation process are discussed. This section closes with the model explaining the innovation process and the resulting integral innovation model. As a conclusion the overall model of innovatics is presented.

In Section C the main result of this research is introduced. It's a model to represent the analysis and the design of the information management in connection with systematic innovation. This model illustrates the potential of information management (information, information systems, information technology) within the innovation process (idea, concept, realisation) considering strategy, structure (organisation) and culture. Further to the

## VIII

description of the analysis procedure the individual parts of this model are described. In this context the strategic aspects of information, information systems and information technology are considered. From an organisational point of view the information process respectively the flow of information within the innovation process as well as the architecture of information, information systems and information technology are described. The information culture is characterised as a part of the innovation culture.

Finally in section D the described model is evaluated.