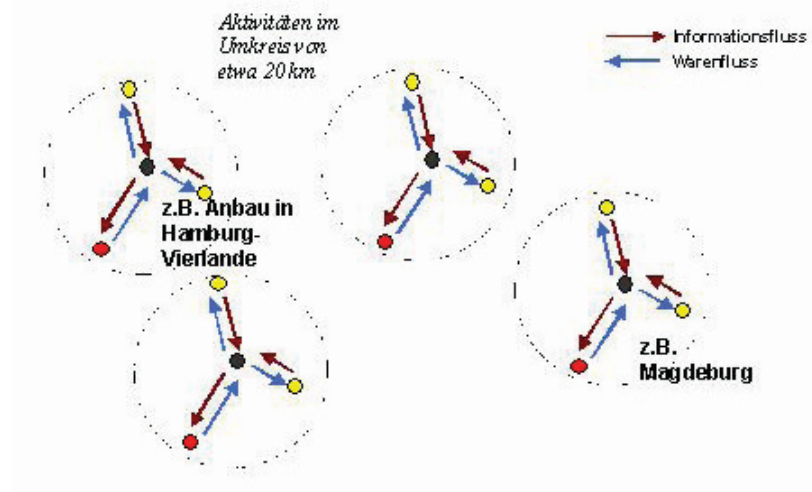


Vertiefungsangebot: Schnittblumenmarkt mit einem jederzeit verfügbaren komfortablen Angebot, allerdings mit einem deutlichen Zuwachs an Schadstoffemissionen.

**Rosen für die reiche Welt**

Gezüchtet in Europa, angebaut in Ecuador, verkauft in Hamburg und New York – das globale Geschäft mit der schönsten Blume. Von Christian Schmidt-Häuer.

► DIE ZEIT Nr. 30 | 2005



**Abb. 5.18** | Regionale Schnittblumenmärkte in der „Vor- bzw. Nach-Aalsmeer-Zeit“

**5.4 Prozesse und Pfade**

Prozesse und Pfade sind neben der soziotechnischen Perspektive und dem Mikro- und Makrokontext die dritte Struktur gebende Komponente des MIKROPOLIS-Modells.

Werden die initiierten Prozesse und die daraus entstehenden Wechselwirkungen zwischen Organisationen, Informatiksystem und Gesellschaft und den dort agierenden Akteuren rückblickend im Zeitverlauf verfolgt, so werden Pfade der erfolgreichen und misslungenen Innovationen erkennbar, der sogenannte Techniknutzungspfad. Die Dynamik von Technik und sozialen Faktoren „verstecken“ sich in den Wechselwirkungen und Nebenfolgen. Sie werden explizit, indem sie als Pfad beschrieben werden. Wir haben den Techniknutzungspfad Büro ausführlich beschrieben und er hat zu Erkenntnissen geführt. Im MIKROPOLIS-Modell ist über die Wechselwirkungen implizit die zeitliche Dimension von Entscheidungsprozessen, Ereignissen und Veränderungen im Mikro- und Makrokontext enthalten.

Pfadanalysen geben der Dynamik von Entwicklungen ihren Platz, die von den „nützlichen“ Disziplinen gern übersehen wird. In das Zusammenspiel von Organisationen, IT und Gesellschaft ist ein „Stammbaum“ eingeschrieben ist, der nicht nur etwas über vergangene Verläufe, sondern auch etwas über

Möglichkeiten und Grenzen zukünftiger Pfadentwicklungen aussagen kann. Der Historiker Wolfgang Schivelbusch spricht von Fragen, „die erst von der Zukunft beantwortet werden können – also der Geschichte“ (SCHIVELBUSCH 2007, S. 186-188).

Pfadbetrachtungen lassen unterschiedliche Perspektiven zu. Pfade können als Biografie eines einzelnen Akteurs mit seinen persönlichen Erfahrungen in der Nutzung der IT „erzählt“ werden. Der Pfad kann auch für eine einzelne Organisation beschrieben werden. Dann ist er u.a. im Erfahrungswissen von Systemgestaltern als erlebter Teil des Techniknutzungspfades eingeschrieben. Der Techniknutzungspfad kann darüber hinaus für eine Branche, eine Volkswirtschaft oder gar für die globale Wissensökonomie interpretiert werden. Dies geschieht heute oft allgemein bei der Beschreibung des Übergangs von der Industrie- zur Informations- bzw. Wissensgesellschaft.

Der Techniknutzungspfad sagt sowohl etwas über die Entstehung von Organisations- und Technikleitbildern aus, als über die Sieger, Verlierer und Konflikte im Zeitverlauf; im Techniknutzungspfad werden „die zu Strukturen geronnenen Handlungen der Sieger“ erkennbar. Zugleich kann der Blick auf Verlierer und Niederlagen wichtige Informationen für zukünftige Innovationen geben. Er ist auch ein Fundus um Risse und Optionen zu entdecken. Im Techniknutzungspfad spiegelt sich wider, was sich am Markt, in Organisationen und in der Informatik an Leitbildern, Modellen, Methoden, Produkten und Werkzeugen durchgesetzt hat.

Die Fokussierung auf den Techniknutzungspfad und nicht etwa auf den Technikentwicklungspfad ist konsequent im Sinne des MIKROPOLIS-Modells: Technische Entwicklungen im Informatiksystem werden erst dann zu Innovationen, wenn sie das „Freiland“, also Organisationen oder private Akteure erreichen und von ihnen genutzt werden. Es ist die „Fusion“ von Informatiksystem und Anwendungskontext, aus der Innovationen entstehen. Ungenutztes wird nicht zur Innovation, es gerät in der Regel in Vergessenheit.

Die Metapher „Pfad“ deutet an, dass wir es nicht mit einer eng begrenzten, durch technische Sachzwänge determinierten Wegstrecke – etwa einem „Konstruktionskorridor“ – zu tun haben. Vielmehr sind Verzweigungen, Alternativen und Optionen möglich (gewesen). Vorhandene Technik wie Stand des technischen Wissens sind das Resultat menschlicher Handlungen der Vergangenheit, die zu Strukturen und zur Basis für weitere technische Entwicklungen geworden sind. Die Akteure bewegen sich also mit ihren Handlungen auf Strukturen, die zum Techniknutzungspfad geworden sind. Die Akteure erproben und erweitern mit ihren Handlungen die durch den Pfad gesetzten Handlungsräume (GIDDENS 1999, S. 614). Sowohl das Akteursmodell wie Giddens Strukturierungstheorie sind sehr hilfreich zum Verständnis des Techniknutzungspfades.

Pfade, sind laut Windeler, zufallsabhängige Entwicklungsprozesse, die eben auch anders verlaufen können (WINDELER 2003, S. 298). Dabei provozieren

vergangene Ereignisse Folgeereignisse, Erfolge generieren positive Rückkopplungen in Form neuer Erfolgchancen. Daraus entstehende Erfahrungen und Einsichten verbessern die Chancen. Pfad stabilisieren sich und zwar unabhängig von Vor- und Nachteilen vorhandener Alternativen. Der Pfad besitzt dann ein hohes Verharrungsvermögen.

Die Forschungen zu empirischen Techniknutzungspfadanalysen sind nicht sehr ausgeprägt. Die Arbeiten von David Noble zur Entwicklung von NC-Werkzeugmaschinen (NOBLE 1984) sind ein frühes Beispiel für eine gelungene Techniknutzungspfadanalyse. Noble zeigt, dass sich NC-Maschinen, die eine weitgehende Kontrolle des Managements über die Produktion versprachen, gegenüber den auf dem Record-Playback-Verfahren basierenden Maschinen zwar gegen den Widerstand der Werker durchsetzen konnten. Diese Management-Vision stellte sich dann jedoch bald als trügerisch heraus, weil NC-Maschinen ohne Fachpersonal auf Dauer nicht erfolgreich betrieben werden konnten. Zwei weitere, häufig genannte Pfadstudien sind die „Schreibmaschinen-Tastatur-Studie“ (QWERTY) von David (1985) sowie die Pfadanalyse über die Durchsetzung von Videostandards „VHS/Beta/Video 2000“ (vgl. SCHREYÖGG ET AL. 2003, S. 283).

Vertiefungsangebot:

**Wikipedia: David F. Noble**

Eine Übersicht über die Werke des amerikanischen Wissenschaftshistorikers.

► [http://de.wikipedia.org/wiki/David\\_F.\\_Noble](http://de.wikipedia.org/wiki/David_F._Noble)

## 5.5 Das MIKROPOLIS-Modell – Wozu ist es gut, wer braucht es?

Das MIKROPOLIS-Modell ist der Versuch, Orientierungswissen aufzubauen; es systematisiert Entwicklung, Nutzung und Wechselwirkungen von IT in der Wissensökonomie. Es ist der Versuch, die „grenzenlosen“ politischen und ökonomischen Handlungsräume und ihre Dynamik transparent zu machen.

Technikhersteller sind gefordert, die Entwicklung ihrer Informatiksysteme auf die Herausforderungen der Globalisierung einzustellen. Zugleich stellen sie die Potenziale für ihre Ausweitung und Beschleunigung bereit. Unternehmen versuchen die Dynamik durch flexible Formen der Prozess- und Projektorganisation aufzufangen und sich so an die herrschenden ökonomischen Leitbilder und ihre Auswirkungen anzupassen. Ihr Handlungsraum ist global. Innovationen in der Perspektive des Mikrokontextes resultieren aus Wechselwirkungen von Informatik-Forschung und IT-Herstellern einerseits und Organisationen andererseits.

Die jeweils vorhandenen Strukturen beruhen nicht auf einer „Nutzungslogik“. Tatsächlich treten im Mikro- und Makrokontext durch Handlungen der Akteure permanent Wechsel- und Nebenwirkungen auf, die jederzeit zu Rissen, Brüchen und Optionen führen können. Das Verhalten aller beteiligten Akteure ist nur begrenzt planbar: Leitbilder des Managements haben möglicherweise keine ausreichende Akzeptanz bei Beschäftigten, Konsumenten finden die angebotenen Produkte oder Dienstleistungen möglicherweise nicht überzeugend, weil die Folgewirkungen nur unzulänglich bedacht oder betriebswirtschaftliche Entscheidungen aufgrund des komplexen Kontextes falsch getroffen