

Impulse für die Forschung oder Impulse durch die Forschung: Entwicklungsperspektiven der BI-Forschung in Deutschland

**Ergebnisse der Eröffnungsdiskussion auf dem 3. Workshop Business
Intelligence der GI-Fachgruppe WI-BI**

Henning Baars

Universität Stuttgart

Lehrstuhl für ABWL und Wirtschaftsinformatik I

Abstract

„Business Intelligence“ (BI) ist in der deutschen Wirtschaftsinformatik (WI) als Forschungsfeld fest etabliert. Die BI-Forschung ist speziell in Deutschland durch eine hohe Anwendungsorientierung, eine starke Praxisrelevanz sowie gestaltungsorientierte Forschungsansätze gekennzeichnet. Im Rahmen des „3. Workshops Business Intelligence“ wurde diskutiert, welche Kompetenzen die BI-Forschung in der WI besonders auszeichnen, welche Forschungsrichtungen sowohl aus Forschungs- wie auch aus Praxis­sicht besonders vielversprechend erscheinen sowie welche Grenzen und Herausforderungen sie adressieren sollte. Als vorläufiges Fazit kann konstatiert werden, dass es v.a. der integrative Aspekt der BI ist, der im Zentrum der WI-Forschung steht und dass dieser auch Bezugspunkte zu anderen Forschungsgebieten aufzeigt. Gerade angesichts der hohen Reife der BI-Ansätze in der Praxis ist Prototyping ein vielsprechendes Instrument zur überzeugenden Kommunikation innovativer Forschungsideen – allerdings eines, das wohlüberlegt und sehr gezielt eingesetzt werden muss. Auf Seiten der Forschung bringt die inhärente Breite des BI-Gegenstandes erhebliche Herausforderungen bei der Abgrenzung und Publikation scharf definierter Forschungsfragen mit sich.

1 Business Intelligence als Forschungsfeld

Im Rahmen der Eröffnungsdiskussion des dritten „Workshops Business Intelligence“ am 13.10.2011 wurden die Relevanz, die Abgrenzung und die Ausrichtung der Business-

Intelligence-Forschung in der deutschen Wirtschaftsinformatik diskutiert. Teilnehmer waren 14 Vertreter von sechs Universitäten und einem BI-Beratungshaus.

Hierbei wurde zunächst noch einmal konstatiert, dass sich das Thema „Business Intelligence“ (BI) als Forschungsfeld der Wirtschaftsinformatik fest etabliert hat. Als Begriff hat BI mittlerweile das ältere Management Support Systems (MSS) abgelöst, wobei im BI-Begriff eine Reihe von neuen Akzentuierungen mit schwingen. Diese Überlegungen haben u.a. auch zur Umbenennung der Fachgruppe im Frühjahr 2011 geführt – deren ausführliche Begründung in einem Positionspapier festgehalten ist, das auf der Webseite des Fachbereiches abgerufen werden kann. Besonders hervorzuheben sind dabei die Ausrichtung auf eine breite, nicht nur auf das Management bezogene Entscheidungsunterstützung, sowie der Aspekt der Integration. Letzterer umfasst eine technische, konzeptionelle und organisatorische Perspektive (Baars et al., 2011).

Die integrative Ausrichtung unterstützt gemäß den Diskussionsteilnehmern auch bei der Abgrenzung zur Operations-Research- und Data-Mining-Community, in denen die Gestaltung und Evaluation einzelner analytischer Methoden im Mittelpunkt stehen und weniger deren Einbettung in den infrastrukturellen und organisatorischen Kontext. Es wurde jedoch von einzelnen Teilnehmern argumentiert, dass die Auswahl und Kombination bestimmter Methoden bzw. Algorithmen für einen bestimmten Anwendungskontext sehr wohl auch Gegenstände der BI-Forschung bleiben sollten.

Darüber hinaus wurde hervorgehoben, dass ein vergleichbares Begriffsverständnis zwar auch in der Praxis gängig ist, punktuell aber auch eine sehr weit gefasste Nutzung des Begriffs vorgefunden werden kann (BI als generischer „Umbrella Term“).

Unabhängig davon ist das Thema BI (im Sinne der Fachgruppe) in den Unternehmen von hoher Relevanz. Aus Sicht der Diskussionsteilnehmer haben ein dort vorherrschendes Bewusstsein um noch zu adressierende Herausforderungen und bislang unzureichend ausgeschöpfte Potentiale, zu einer besonders fruchtbaren Zusammenarbeit von Praxis und Wissenschaft beigetragen. Das in den Unternehmen aufgebaute Know-How bietet dabei einen wichtigen Resonanzboden für *relevante* anwendungsorientierte Forschung. Aufgesetzt werden kann insbesondere auf etablierte Architektur- und Organisationskonzepte, zu denen in mehreren Jahrzehnten ein stabiler Wissensfundus erarbeitet wurde. Hierzu hat v.a. auch die Wirtschaftsinformatik maßgeblich beigetragen.

2 Stärken und Herausforderungen der WI-basierten BI-Forschung

Die universitäre BI-Kompetenz wird auf Seiten der Praxis wahrgenommen und gewürdigt, was sich beispielsweise auch in einer engen Zusammenarbeit mit Praxisorganisatio-

nen wie dem TDWI Germany niederschlägt. Die Universitäten fungieren als Ideenlieferanten, agieren als Multiplikatoren von best-practices, verdichten und strukturieren relevantes Wissen und erarbeiten und kommunizieren innovative Lösungskonzepte.

Im Kontext der BI ist es v.a. der inhärent ganzheitlich-systemische Ansatz, der als besondere Stärke der Wirtschaftsinformatik wahrgenommen wird. Neben der Abgrenzung zur Informatik und zum Operations Research, deren Fokus eher auf der Gestaltung und der Evaluation einzelner Algorithmen und Verfahren liegt, ist auch eine klare Abgrenzung zu den Disziplinen des Controlling und der Organisation erforderlich. Hier bestehen breite Überlappungsbereiche: Die Konzeption von BI-Lösungen ist insbes. oft verschränkt mit der Erarbeitung von Kennzahlenkonzepten und Ansätzen für das Corporate Performance Management. Grundsätzlich sind es aus Sicht der Mehrheit der anwesenden Teilnehmer nicht die *Inhalte*, die von der BI-Forschung gestaltet werden, sondern die *Systeme*, mit denen diese umgesetzt bzw. transportiert werden. Darin müssen zwar sehr wohl fachliche und domänenspezifische Zusammenhänge *abgebildet* werden, es ist aber nicht Aufgabe der BI-Forschung, spezifische fachliche Konzepte zu *erarbeiten*.

Daneben ist zu beachten, dass die Abgrenzung zwischen dispositiven und operativen Systemen zunehmend verwischt, was zu Herausforderungen bei der Positionierung von Forschungsarbeiten führen kann. Es dürfte eigentlich nicht überraschen, dass so genannte „Operational-BI-Systeme“ oftmals gar nicht die wirtschaftlich sinnvollste Lösung für die operative Entscheidungsunterstützung bieten. Hier sind häufig bereits etablierte „klassische“ operative Systeme (OLTP) vorzufinden, die diese Aufgabe effizient und effektiv erfüllen. BI kommt primär dann zum Tragen, wenn eine (Daten-)Integration angestrebt wird und diese mit den aufgabenspezifischen, operativen Systemen nicht adäquat umgesetzt werden kann. Gerade in Disziplinen wie der Produktion und der Logistik, mit teilweise jahrzehntelang gereiften IT-Lösungen, ist sorgsam abzuwägen, an welchen Stellen tatsächlich die Kompetenzen der BI-Forschung relevant werden.

Daneben birgt der eigentlich erfreuliche „Demand-Pull“ nach Forschungsleistungen auch diverse Risiken. Diese entstehen v.a. bei einer Verwechslung von nur scheinbar „neuen“ Anwendungen mit echtem Erkenntniszuwachs oder bei einer unmittelbaren Adaption fertiger Lösungskonzepte auf neue Anwendungsdomänen. Grundsätzlich besteht das Risiko eines Verweilens in wissenschaftlich uninteressanten „Brot-und-Butter-Themen“, da hier auf Praxisseite in vielen Unternehmen noch Nachholbedarf besteht. Zu Fragen etwa hinsichtlich der Relevanz einer Schichtenarchitektur, zu den Potentialen eines Enterprise DWHs, zur multidimensionalen Modellierung u. ä. liegt bereits ein gefestigter Erkenntnisblock vor. Selbst wenn hier in einigen Unternehmen noch *Handlungsbedarf* besteht, ist ein *Forschungsbedarf* besonders gründlich zu prüfen.

Relativiert wird diese Aussage allerdings durch schleichende Änderungen im BI-Umfeld wie etwa der veränderten Bereitschaft zur Nutzung von Outsourcing-Dienstleistungen und Netzdiensten (z.B. Cloud-BI) oder die gestiegenen IT-Kompetenzen im Top-Management. Auch scheinbar gefestigte Erkenntnisse sind deshalb immer wieder kritisch zu hinterfragen.

Schließlich bringt es der technische Fortschritt mit sich, dass einzelne Forschungsthemen in Schichten unterhalb der WI „abrutschen“ können (z.B. bei Ablösung performanceoptimierender multidimensionaler Snow-Flake-Modellierung durch hardwarebasierte In-Memory-Lösungen). Die Aktualität der in Forschung (und Lehre) behandelten Themen ist deshalb immer wieder neu zu hinterfragen.

3 Forschungsartefakte und deren Praxisrelevanz

Zunächst einmal wurde konstatiert, dass auf akademischem Niveau qualifizierte BI-Fachkräfte ein relevanter Output der deutschen Wirtschaftsinformatik sind. Die Funktion der *Lehre* ist somit nicht zu vernachlässigen.

Daneben werden nach Ansicht der Teilnehmer sehr wohl auch die Forschungsartefakte der Wirtschaftsinformatik ernst genommen. Die Rolle der Forschung kommt dabei gerade im Rahmen der Konzeptualisierung, der Begriffsschärfung und der Strukturierung relevanter Zusammenhänge zum Tragen. Auch die Dokumentation von best practices sowie (durchaus auch deskriptiv orientierter) Empirie wird geschätzt. Anders sieht dies mit theorieorientierten empirischen Studien aus, wie sie in der angelsächsischen IS-Forschungspraxis gängig sind. So wichtig eine theoriegeleitete Forschung auch sein mag, so sollte bei der Wahl des Abstraktionsgrades der Bezug zu den als relevant empfundenen Herausforderungen der Praxis nicht verloren gehen.

Kontrovers diskutiert wurde die Praxisrelevanz von Organisationskonzepten, da hier in den Unternehmen oftmals bereits feste Vorstellungen vorhanden sind, die nicht zuletzt von schwer beeinflussbaren betrieblichen Realitäten geformt werden. Auf gute Resonanz stoßen hingegen nach Ansicht einzelner Diskussionsteilnehmer Modelle und Modellnotationen. Ebenfalls positiv wahrgenommen wird überdies Forschung zu aufkommenden Standards und Regelwerken.

Eine besondere Bedeutung hat die Exploration innovativer Anwendungsszenarien und Technologiekombination, die auch in den Unternehmen als wesentlicher Impulsgeber wahrgenommen wird. Gerade hier werden Universitäten als neutrale Instanzen gesehen, die anders als Berater oder Systemhäuser kein kommerzielles Interesse an der Verbreitung bestimmter Konzepte oder Technologien haben.

4 Konstruktionsorientierte Forschung und die Rolle von Prototypen

Der zuletzt angesprochene Punkt führt auch zur besonderen Rolle konstruktionsorientierter Forschung und zur Bedeutung von Prototypen. Prototypen sind wesentliche Vehikel zur Exploration der Machbarkeit und – stärker noch – zur Kommunikation von Lösungskonzepten. Die Festlegung, wie nahe der Prototyp einem Produktivsystem kommen muss, stellt dabei eine Gratwanderung dar. Dies ist vom Zweck abhängig. Während in einigen Fällen einfache Oberflächen-Mockups („Power-Point-Prototypen“) ausreichen können, um Kernideen zu transportieren, ist es in anderen Fällen erforderlich, funktionsfähige und in Umsysteme integrierte Software zu erstellen (z.B. um potentielle aber kritische Anwender überzeugen zu können).

Die Gefahr, dass eine solche Entwicklung dabei allerdings zum Selbstzweck wird, wobei schnell beachtliche Forschungsmittel vergeudet werden, ist dabei allerdings groß. Zudem sollte sichergestellt werden, dass Forschung nicht als kostengünstige Entwicklungsleistung missverstanden wird – ein Ansatz, von dem im Übrigen bereits aus Kompetenzerwägungen abgesehen werden sollte.

5 Herausforderungen im Forschungsdesign

Wie eigentlich immer in der Wirtschaftsinformatik-Forschung stellt die Herausarbeitung des theoretischen Beitrags der Forschung eine besondere Herausforderung in der BI dar. Hierbei kommt der in der Wirtschaftsinformatik ausführlich diskutierte Konflikt zwischen rigoroser und relevanter Forschung besonders zum Tragen, da die integrative Ausrichtung der BI eine Fokussierung auf eng abgegrenzte Forschungsfragen oft erheblich erschwert.

Die im „Memorandum für eine gestaltungsorientierte Wirtschaftsinformatik“ (Österle et al., 2010) festgehaltene Ausrichtung auf konstruktionsorientierte Forschung ist hierbei ein wesentlicher Anker bei der Entwicklung, Konkretisierung und Strukturierung von Forschungsarbeiten. Dieses befreit jedoch nicht von der Abstraktion konstruktionsorientierter Ergebnisse. Die Frage, welcher Erkenntniszuwachs aus einer BI-Lösung für einen bestimmten Fall oder eine bestimmte Branche resultiert und wo die Generalisierungsmöglichkeiten liegen, ist nicht immer einfach zu beantworten. Aus dem Teilnehmerkreis kam hier der Vorschlag, die Entwicklung von Referenzlösungen und -architekturen zu verfolgen, die als solche sehr wohl als wissenschaftlicher Beitrag gewertet werden könnten. Eng verknüpft mit dem konstruktionsorientierten Ansatz sind die in der internationalen Forschung immer noch weit verbreiteten Vorbehalte gegenüber qualitativer Forschung –

zu der jedoch in den genannten relevanten Gegenstandsbereichen oftmals keine befriedigende Alternative existiert.

Schließlich wurde diskutiert, Forschungsthemen anhand von Querschnittsthemen aus der Wirtschaftsinformatik aufzugliedern und die BI-Forschung hierbei von Standardthemen zu bereinigen, die bereits an anderer Stelle auf übergreifendem Niveau beantwortet wurden. Im Zuge dieses Abgleichs können darüber hinaus Fragestellungen herausgelöst werden, die über die BI hinweg von Relevanz sein könnten. Grundsätzlich wurde der BI-Forschung das Potential zugesprochen, auch die übergreifenden Disziplinen Wirtschaftsinformatik und Information Systems zu befruchten.

6 Fazit

Der Gegenstandsbereich „Business Intelligence“ zeichnet sich primär durch seine integrative Ausrichtung aus. Der Aspekt der Integration stellt auch den Kern der BI-Forschung der Wirtschaftsinformatik dar und ist ein wesentliches Kriterium zur Abgrenzung zu benachbarten Domänen (z.B. Operations Research oder Controlling) und Anwendungsfeldern (insbes. operative Systeme). Die BI-Forschung wird zum einen als wesentlicher Impulsgeber für die Praxis verstanden und hat das Potential wesentliche Forschungserkenntnisse zu erzielen. Besondere Bedeutung kommt konstruktionsorientierter Forschung zu.

Literaturverzeichnis

- Baars, H., Rieger, B., Finger, R., Gluchowski, P., Hilbert, A. & Kemper, H.G. February 2011: *Umbenennung der GI-Fachgruppe „Management Support Systems“ (MSS) in „Business Intelligence“ – Positionspapier des Leitungsgremiums der GI-Fachgruppe Management Support Systems*. URL: http://www.fg-mss.gi-ev.de/fileadmin/gliederungen/fg-mss/Dateien/GI_FG_BI_Positionspapier_Umbenennung_2011.pdf
- Österle, H., Becker, J., Frank, U., Hess, T., Karagiannis, D., Krcmar, H., Loos, P., Mertens, P., Oberweis & A., Sinz, E.J. 2010: *Memorandum zur gestaltungsorientierten Wirtschaftsinformatik*. In: Österle, H., Winter, R. & Brenner, W. (Hrsg.): *Gestaltungsorientierte Wirtschaftsinformatik: Ein Plädoyer für Rigor und Relevanz*. StGallen 2010.