



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Filter, W.: Technologietransfer im Handwerk – Beiträge und Beispiele für die Landwirtschaft.
In: Buchholz, H.E., Neander, E., Schrader, H.: Technischer Fortschritt in der Landwirtschaft –
Tendenzen, Auswirkungen, Beeinflussung. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und
Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 26, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag
(1990), S. 293-299.

TECHNOLOGIETRANSFER IM HANDWERK - BEITRÄGE UND BEISPIELE FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT

von

W. FILTER, München

1 Bedeutung neuer Techniken

Neue Techniken sind ein bestimmender Faktor des wirtschaftlichen Erfolges. Dies gilt für alle Wirtschaftssektoren gleichermaßen. Neue Techniken sind ein Mittel, um gewachsene und erstarrte Organisationsstrukturen und Arbeitsabläufe neu zu gestalten und zu optimieren. Sie bieten die Möglichkeit, grundlegende Veränderungen der Arbeitsverhältnisse, der Wirtschaftsstrukturen und der Wettbewerbssituation einzuleiten.

Die Nutzung der den neuen Techniken innewohnenden Chancen bedarf besonderer Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Betriebe. Dies gilt vor allem für den mittelständischen Bereich, wie Handwerk und Landwirtschaft. Und es bedarf eines effizienten Systems des Technologietransfers, um die Wirkung der neuen Techniken dorthin zu bekommen, wo sie gebraucht wird - nämlich in den Betrieben selbst. Dort, in den Betrieben, entscheidet sich die Wettbewerbsfähigkeit unternehmerischer Handlungsweise und damit auch die Zukunft der gesamten Branche.

Das Handwerk, mit 126 Gewerken Deutschlands vielseitigster Wirtschaftsbereich, verfügt über ein vorzüglich ausgebautes System des Technologietransfers. Dieses ermöglicht es den ca. 600 000 Handwerksbetrieben mit ihren 4 Mill. Beschäftigten die Chancen der neuen Techniken zu nutzen und aus dem Verständnis des Machbaren heraus entsprechende Vorsorge gegen die Risiken zu treffen. Aufgrund der nachstehend aufgezeigten strukturellen Parallelen beider mittelständischer Sektoren drängt sich geradezu die Frage auf, inwieweit der Technologietransfer im Handwerk als beispielhaft für die Landwirtschaft angesehen werden kann und welche direkten Beiträge das Handwerk infolge der intersektoralen Verflechtungen zum technischen Wandel in der Landwirtschaft leisten kann. Die Beantwortung dieser Frage steht im Mittelpunkt dieser Betrachtung.

2 Sektorale Parallelen Handwerk/Landwirtschaft

Handwerk und Landwirtschaft weisen in vielerlei Hinsicht ähnliche Strukturen und in bezug auf die technische Entwicklung ähnliche Schicksale auf. Ein großer Teil der heute noch aktuellen Entwicklungen wie z.B. das Auto, die Lokomotive, der Buchdruck, das Piano oder die Taschenuhr läßt sich auf handwerkliche Ursprünge zurückführen. In gleicher Weise hat die Landwirtschaft der Technik - vorrangig in Form der Dampfmaschine in Haus und Hof - den Weg geebnet. Auch aus neuester Zeit gibt es Beispiele genug, die belegen, daß Handwerksbetriebe und auch landwirtschaftliche Betriebe mit ihrer Phantasie und Kreativität und mit ihrer Beweglichkeit an der technischen Entwicklung nicht nur teilhaben, sondern sie aktiv mitgestalten. Bereits Mitte der 70er Jahre

gehörten Handwerksbetriebe zu den Pionieren im CAD-Einsatz; einer Technik, die erst seit wenigen Jahren in der breiten Öffentlichkeit von sich reden gemacht hat. Handwerksbetriebe liefern Kontroll- und Regelsysteme für die Flugnavigation - z.B. für den Airbus - und stellen mikroelektronisch bestückte Geräte für die Medizintechnik her¹⁾. Auch die Raumfahrt geht nicht am Handwerk vorbei, wie das Beispiel der Zulieferung von Teilen der Steuerungs- und Regelungshydraulik zum Spacelab-Programm durch Handwerksunternehmen deutlich macht²⁾. Die Landwirtschaft brilliert ihrerseits durch computergesteuerte Futterautomaten, Biogasanlagen, TV-Überwachung der Ställe, Embryotransfer, Wärmerückgewinnungsanlagen und ähnliches.

Dieses Engagement, d.h. dieses Dabeisein und Mitgestalten, hat in beiden Fällen seinen Preis. Seit Beginn der Industrialisierung und Technisierung mußte eine ganze Reihe von Handwerksberufen und landwirtschaftlichen Produktionsweisen dem technischen Fortschritt weichen. Damit einher ging ein schmerzlicher Aderlaß, der sich in den Bestandsstatistiken über die Zahl der Betriebe und Beschäftigten entsprechend niederschlug³⁾.

Sowohl in der Landwirtschaft als auch im Handwerk dominiert der für den Mittelstand typische Familienbetrieb, gekennzeichnet durch das betriebliche Engagement des Betriebsinhabers und seiner Ehefrau bzw. weiterer mithelfender Familienangehöriger neben den vor allem im Handwerk vorzufindenden Fremd-Ak.

Der Inhaberbetrieb ist in beiden Sektoren vorherrschende Gesellschaftsform; gemeinsame Haftungsgesellschaften wie GmbH, AG etc. sind - vor allem in der Landwirtschaft - eher die Ausnahme. Ähnlich sind auch die Entscheidungsstrukturen: in der Regel Ausfluß eines durch Besprechung im engen Familienkreise erarbeiteten Lösungsmusters, zumindest bei Grundsatzentscheidungen.

Überdies sind Handwerk und Landwirtschaft auch direkt miteinander verflochten. Das Landmaschinenhandwerk ist ebenso Partner des Landwirts wie die Nahrungsmittelhandwerke in Form der Müller, Fleischer, Bäcker, Konditoren und Brauer direkte Vertragsnehmer der Landwirte im neben- und nachgelagerten Bereich und natürlich auch im Verbrauchermarkt sind. Daß im übrigen auch in allen anderen Bereichen der Dienstleistungsverflechtung, von den Bauhandwerken bis hin zu den Metallhandwerken, handwerkliches Können und handwerkliche Technik in die Landwirtschaft einfließen, soll nur der Vollständigkeit halber erwähnt werden.

Ähnlichkeiten bzw. Parallelen finden sich letztlich auch in der Organisationsstruktur. Der Pflichtmitgliedschaft der Handwerksbetriebe auf der öffentlich-rechtlichen Schiene in der Kreishandwerkerschaft und der Handwerkskammer steht die Pflichtmitgliedschaft der landwirtschaftlichen Betriebe in der Landwirtschaftskammer gegenüber. Beide Kammerorganisationen sind auf Bundesebene - die Handwerkskammern zusätzlich auf Landesebene - vereint in ihrer jeweiligen Spitzenorganisation, dem Deutschen Handwerkskammertag (DHKT) einerseits und dem Verband der Landwirtschaftskammern

1) Vgl. KÜBLER, K.-J., Vortrag anlässlich des IBM-Tages für Verbände und Wirtschaftsorganisationen am 1. Sept. 1986 in Bad Honnef, Manuskript S. 7.

2) Vgl. ebenda, S. 8.

3) Vgl. SPÄTH, H., Vortrag auf dem Handwerkstag 1988 am 21.4.88 im Rahmen der Hannover-Messe, Manuskript S. 3.

andererseits. Auf der privatrechtlichen oder fachlichen Schiene besteht in beiden Organisationen freiwillige Mitgliedschaft in den Innungen bzw. Bauernverbänden. Auch diese Schiene hat mit den Landes-Innungsverbänden bzw. Zentralen Fachverbänden einerseits und den Kreis- bzw. Landesbauernverbänden andererseits bis hin zur Bundesvereinigung der Fachverbände des Deutschen Handwerks (BFH) und dem Deutschen Bauernverband (DBV) eine hierarchische Gliederung. Einzig ist allerdings die Zusammenfassung der beiden Spitzenorganisationen des Handwerks, DHKT und BFH, im Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH) als Dachorganisation. Ein derartiges zentrales Element fehlt im Bereich der Landwirtschaft.

3 Technologie - Transfer - System des Handwerks

Angesichts der Herausforderungen, vor die die neuen Techniken die Betriebe stellen, ist es vorrangige Aufgabe der Handwerksorganisation, ihren Mitgliedsbetrieben unterstützend zur Seite zu stehen und ihnen zugleich Vordenker und Wegweiser zu sein. Im Rahmen der Gewerbeförderung haben es sich Kammern und Verbände konkret zur Aufgabe gemacht, die neuen Techniken möglichst rasch und auf möglichst breiter Front zur Anwendung zu bringen und darüber hinaus die Innovationskraft der Betriebe zu stärken. Die zu diesem Zweck aufgebaute Infrastruktur umfaßt im wesentlichen folgende Elemente:

a) Überbetriebliche Berufsbildungsstätten⁴⁾

Mit seinen 53 000 Werkstattplätzen, 24 000 Unterrichtsplätzen und 6 500 Internatsplätzen in 340 überbetrieblichen Berufsbildungsstätten mit ca. 2 500 Werkstätten und ca. 75 Internaten verfügt das Handwerk über 80 % aller überbetrieblichen Berufsbildungskapazitäten der gewerblichen Wirtschaft. Diese Bildungsstätten werden zu ca. 50 % für Zwecke der überbetrieblichen Lehrlingsunterweisung ("verlängerte Werkbank"), zu ca. 15 % für die Meistervorbereitung, zu ca. 18 % für Fort- und Weiterbildung sowie Umschulung und zu ca. 17 % für sonstige berufliche Maßnahmen genutzt.

Bereits mehr als 90 % aller Handwerkskammern verfügt in ihren Bildungsstätten über CNC-Schulungseinrichtungen, etwa die Hälfte ist mit Lehrinrichtungen für speicherprogrammierbare Steuerungen ausgestattet, rd. ein Drittel hat bereits den Einstieg in die CAD/CAM-Technik vollzogen, und entsprechend zügig geht auch die Ausstattung mit EDV-Schulungseinrichtungen voran. Primäre Zukunftsaufgabe wird es sein, den Ausbau dieser Stätten zu Technologie-Transfer-Zentren voranzutreiben. Die Konzepte hierzu liegen bereits auf dem Tisch⁵⁾. Sie betreffen sowohl die Ausstattung als auch die Programmangebote inclusive der Lehrgangsunterlagen sowie die personellen Kapazitäten. Hier hat der ZDH inhaltlich wie förderpolitisch die Führerschaft übernommen.

⁴⁾ Zu Struktur, Funktion und Kapazität der Bildungsstätten siehe Zentralverband des Deutschen Handwerks (Hrsg.): Überbetriebliche Berufsbildungsstätten des Handwerks, (ZDH-Schriftenreihe, H. 40). Bonn 1987.

⁵⁾ Vgl. FILTER, W. und GLASER, W.: Überbetriebliche Berufsbildungsstätten auf dem Weg zu Technologie-Transfer-Zentren (I). - In: Deutsches Handwerksblatt, H. 8/88. Bonn 1988, S. 12-14.

b) Kurse der überbetrieblichen Lehrlingsunterweisung

Die Kurse der überbetrieblichen Lehrlingsunterweisung haben die Anpassung an die technische Entwicklung zur ausdrücklichen Zielsetzung. Bezogen auf die Zahl der Lehrlinge beträgt die Werkstattplatzdichte im Bundesdurchschnitt über alle Handwerksberufe ca. 7,7 Plätze je 100 Handwerkslehrlinge. Die vergleichbare Zahl für die Landwirtschaft und die verwandten Berufe wie Fischwirtschaft, Molkereitechnik etc. beträgt 6,6. Ende Mitte der 80er Jahre jedoch nur ca. 12 % der landwirtschaftlichen Bildungsstätten (9 von 72) Lehrgänge der überbetrieblichen Lehrlingsunterweisung an, in denen in größerem Umfang Kenntnisse über neue Techniken vermittelt wurden, so waren es im Bereich des Handwerks immerhin über 30 %⁶⁾. Derzeit dürften diese prozentualen Werte neuesten Untersuchungen zufolge bei ca. 23 % in der Landwirtschaft und deutlich über 50 % im Handwerk liegen.

Im Zuge der laufenden Überarbeitung der vom Bundeswirtschaftsminister anerkannten Rahmenlehrpläne finden neue Techniken immer stärker Eingang in die berufliche Ausbildung. Das Heinz-Piest-Institut für Handwerkstechnik an der Universität Hannover (HPI) ist seit 1986 im Auftrag des ZDH mit der gezielten Überprüfung der insgesamt 228 überbetrieblichen Unterweisungspläne aller 126 Handwerksberufe befaßt. In mehr als 100 Fällen wird eine Überarbeitung oder gar eine Erstellung neuer Pläne notwendig sein⁷⁾.

c) Kurse der technologischen Fort- und Weiterbildung

Sowohl Handwerkskammern als auch Fachverbände bieten in ihren beruflichen Bildungsstätten bereits seit einer Reihe von Jahren ein breites Spektrum von Qualifizierungsmaßnahmen auf dem Feld neuer Techniken an. So besuchen pro Jahr über 90 000 Handwerker insgesamt ca. 5 700 weiterführende technische Lehrgänge - von den Kursen her über 50 % aller Fortbildungsveranstaltungen und vom Teilnehmeraufkommen her ca. 40 aller Fortbildungswilligen⁸⁾. Diese technischen Lehrgänge werden weiter intensiviert.

Speziell für die Gruppe der Unternehmer und Führungskräfte ist 1987 damit begonnen worden, die eher sporadisch und in Einzelinitiativen laufenden Qualifizierungsmaßnahmen zur Vermittlung von Führungs- und Entscheidungswissen im Bereich neuer Techniken in einer bundeseinheitlichen Fördermaßnahme zu integrieren. Dieses Förderprogramm des Bundeswirtschaftsministers umfaßt derzeit 15 Technikbereiche mit Höchstförderdauern von 40 resp. 80 Stunden, in der Praxis also ein- bis fünftägige bzw. zehntägige 'Einstieglehrgänge'. Zielsetzung derartiger Lehrgänge ist die Gewährung von Hilfestellungen bei der Entscheidung über den zweckmäßigen Einsatz neuer Techniken und bei der Verfahrensumstellung, die Flankierung der betriebstechnischen Verwirklichung und die Anleitung der hiermit befaßten Mitarbeiter⁹⁾. Damit soll ein zusätzlicher

6) Vgl. BEICHT, U., HOLZSCHUH, J. und WIEDERHOLD, S.: Strukturdaten überbetrieblicher Berufsbildungsstätten. - In: Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): Berichte zur beruflichen Bildung, H. 93, S. 95 ff. sowie S. 123 f. Berlin, Bonn 1987.

7) Deutsches Handwerksinstitut (Hrsg.): Tätigkeitsbericht 1986. - München 1987, S. 91.

8) Zentralverband des Deutschen Handwerks (Hrsg.): Jahresbericht "Handwerk 1988". - Bonn o.J., S. 269.

9) Vgl. hierzu Bundesministerium für Wirtschaft, II B 3 - 469174/8, Konzeption zur Förderung von Weiterbildungsveranstaltungen zur Vermittlung von Führungs- und Entscheidungswissen über "neue Techniken". Bonn 6.3.1987.

Impuls mit großer Breitenwirkung in bestimmten zukunftssträchtigen Schwerpunktbereichen gegeben werden.

d) Technologieberatung und -information

Die rasche Verbreitung neuer Techniken erfordert auch einzelfallbezogene Anwendungs- und Umsetzungshilfen in Form von Beratung, Information und Vermittlungsdiensten. Seit vielen Jahren arbeiten Institute des Deutschen Handwerksinstituts e.V. (DHI) als Technologie-Transfer-Stellen. Besonders hervorzuheben sind das Heinz-Piest-Institut für Handwerkstechnik an der Universität Hannover (HPI) mit der Kontaktstelle "Kooperation Handwerk-Industrie" und der "Kordinierungsstelle für Normen", das Institut für Technik der Betriebsführung im Handwerk in Karlsruhe (ITB) sowie das Institut für Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule in Aachen (IKV). Das Schwergewicht der Arbeit dieser Institute liegt im Bereich der anwendungsbezogenen Auftragsforschung¹⁰⁾. Aufgrund ihrer rechtlichen Konstellation und ihrer Finanzierungsstruktur liegt die Umsetzungsrate ihrer Forschungsergebnisse um ein Vielfaches über der der landwirtschaftlichen Fakultäten.

Neben den DHI-Instituten existieren Technologie-Transfer-Einrichtungen, an denen das Handwerk beteiligt ist. Zu nennen ist beispielsweise das Ostbayerische-Technologie-Transfer-Institut OTTI.

Mit der Einrichtung von Innovationsberatungsstellen bei den niedersächsischen Handwerkskammern sowie mit der Schaffung des Technologie-Transfer-Rings Handwerk in Nordrhein-Westfalen, einem speziellen Zusammenschluß von Landesgewerbeförderungsstelle, Handwerkskammer, IKV und Beratungsfirmen sind - ebenso wie mit dem in Aufbau befindlichen Technologie-Beratungsnetz Baden-Württemberg - neue Formen der Technologie- und Innovationsberatung gefunden worden. Sie stellen eine effiziente Erweiterung des organisationseigenen Systems der betriebswirtschaftlichen und technischen Beratung der bundesdeutschen Handwerksorganisation mit seinen fast 400 Beratungskräften dar, die ihrerseits der ständigen Wissensergänzung und -vertiefung durch spezielle Programme der Beraterweiterbildung unterliegen.

e) Kontakte zur Technologieforschung

Neben den technischen Instituten der im DHI zusammengeschlossenen Forschungseinrichtungen des Handwerks erlangen immer mehr Kontakte zu technischen Hochschulen, zu öffentlichen und privaten wissenschaftlichen Instituten (z.B. Fraunhofer-Institute) und zu technisch-wissenschaftlichen Vereinen (z.B. Deutscher Verband für Schweißtechnik, Deutsche Aluminiumzentrale) eine immer größere Bedeutung als Bezugsquelle für handwerksspezifisches technisches Wissen. Sie sind die Orte, an denen die neuen Techniken vielfach ihren Ursprung haben und an denen ihren praktischen Einsatzmöglichkeiten nachgespürt wird - lange bevor sie "Handwerksreife" erlangen.

¹⁰⁾ Siehe hierzu Deutsches Handwerksinstitut, Forschungs- und Arbeitsprogramm 1988/89, München 1988.

f) ZDH - Technologiebeirat

Wesentliches Koordinierungs- und politisches Umsetzungsinstrumentarium im Bereich des Technologietransfers ist der im Jahre 1985 gegründete Technologiebeirat des ZDH. Ihm gehören neben führenden Kammer- und Verbandsvertretern namhafte Wissenschaftler aus dem Handwerk selbst und von außerhalb des Handwerks sowie führende Vertreter der Industrie an. Mit der Gründung des Technologiebeirats erfolgte die Institutionalisierung einer umfassenden Auseinandersetzung mit der technischen Entwicklung.

Ein vom Beirat entwickeltes Technologie-Transfer-Konzept beinhaltet als Basis eines Katalogs vorrangig zu realisierender TT-Maßnahmen die Verbreiterung der Wissensbasis über die neuen Techniken, über ihre Potentiale und ihre künftigen Auswirkungen. Der ZDH hat im Juli dieses Jahres die Ergebnisse der Vorstudie eines diesbezüglichen, vom Bundesminister für Forschung und Technologie geförderten Forschungsprojektes vorgelegt¹¹⁾. Die vom Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung in Stuttgart, HPI in Hannover und ITB in Karlsruhe gemeinsam erarbeitete Studie enthält wichtige Aussagen darüber, welche der neuen Techniken bereits heute, welche im Jahre 1995 und im Jahr 2000 für das Handwerk Bedeutung erlangen und welche Handwerksbranchen dann von einer bestimmten Technologie betroffen sein werden¹²⁾.

4 Schlußbetrachtung

Das Handwerk hat mit seinem systematischen, in sich konsistenten System des Technologietransfers bisher gewährleisten können, daß seine Betriebe Anschluß an die technische Entwicklung halten und diese in wichtigen Teilbereichen maßgeblich mitgestalten konnten. Durch seine TT-Aktivitäten in den der Landwirtschaft neben- und nachgelagerten Bereichen, die jeweils die gesamte Palette der technologiefördernden Maßnahmen und Programme bieten, hat es zudem die Voraussetzungen geschaffen, um den Landwirten Absatzmärkte zu sichern (Müller, Brauer, Bäcker, Konditoren, Fleischer etc.), zeitgemäße Wartung und Instandsetzung ihres Maschinen- und Anlagenparks zu gewährleisten (Landmaschinenhandwerk, Elektroinstallateure etc.) sowie die notwendige Verbreiterung neuer Techniken im landwirtschaftlichen Bereich (z.B. durch Bau- und Installationshandwerke) sicherzustellen.

Vom Ansatz her ist das Technologie-Transfer-System des Handwerks durchaus in andere Sektoren - vor allem in die Landwirtschaft - übertragbar. Für die Landwirtschaft kann sogar festgestellt werden, daß viele der genannten Elemente, sowohl im Bereich der Aus- und Weiterbildung als auch der Beratung und Forschung, zumindest ansatzweise realisiert sind. Im intersektoralen Vergleich bleibt jedoch zu konstatieren, daß das Handwerk aufgrund der engen Verflechtung der Kammer- und der Verbandsorganisation, der Integration beider Schienen im ZDH sowie der Organisations- und Finanzstruktur seiner Forschungs- und Beratungsinstitutionen entscheidende Vorteile bei der betrieblichen

11) Vgl. Zentralverband des Deutschen Handwerks (Hrsg.): ZDH-Projekt "Neue Technologien für das Handwerk - Vorstudie -", - Kurzfassung des Ergebnisberichts. Bonn, Hannover, Karlsruhe, Stuttgart 1989.

12) Vgl. Zentralverband des Deutschen Handwerks (Hrsg.): Pressemitteilung "Für das Handwerk von beinahe unschätzbarem Wert", Bonn, 11.7.1989.

Umsetzung der herstellerneutralen TT-Maßnahmen aufweist. Vor allem der dadurch bewirkten Bundeseinheitlichkeit des Technologietransfers kommt eine stark prägende und für die Wettbewerbsfähigkeit aller Handwerksbranchen sehr bedeutsame Funktion zu.

Beispiele für eine Steigerung der Effizienz des landwirtschaftlichen Technologietransfers lassen sich durchaus finden. Ihre Übertragung bzw. Nutzung setzt jedoch eine gewisse Neuorientierung bzw. Neugestaltung voraus. Dabei gilt es, landwirtschaftlichen Betriebsinhabern gezielter als bisher über die Landwirtschaftsorganisation, also losgelöst von Herstellern und Händlern, die Chancen und Risiken neuer Techniken vor Augen zu führen. Durch spezielle Beratung müssen Landwirte vor Fehlentscheidungen und Fehlinvestitionen bzw. unangemessen hohe Investitionen geschützt werden. Die Wegweiser- und Vordenkerrolle darf sich nicht auf die Präsentation von Messenneuheiten beschränken - sie muß, wie im Handwerk, strategisch geordnet weit in die Zukunft reichen. Hier ist auch die Politik gefordert: sektorale Förderung sollte Rahmendaten setzen und Impulse geben - sie sollte jedoch auf keinen Fall unternehmerisches Handeln einschränken und unternehmerische Verantwortung ersetzen.

Für Kammern und Verbände gleichermaßen wird Technologietransfer angesichts rapide rückläufiger Betriebszahlen immer mehr zu einer "Bringschuld".

Literaturverzeichnis

BEICHT, U., HOLZSCHUH, J. und WIEDERHOLD, S.: Strukturdaten überbetrieblicher Berufsbildungsstätten. - In: Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): Berichte zur beruflichen Bildung, H. 93. Berlin, Bonn 1987.

Bundesministerium für Wirtschaft (II B 3 - 469174/8): Konzeption zur Förderung von Weiterbildungsveranstaltungen zur Vermittlung von Führungs- und Entscheidungswissen über "neue Techniken". - Bonn 6.3.1987.

Deutsches Handwerksinstitut (Hrsg.): Tätigkeitsbericht 1986. - München 1987.

Deutsches Handwerksinstitut (Hrsg.): Forschungs- und Arbeitsprogramm 1988/89. - München 1988.

FILTER, W. und GLASER, W.: Überbetriebliche Berufsbildungsstätten auf dem Weg zu Technologie-Transfer-Zentren (I). - In: Deutsches Handwerksblatt, H. 8/88. Bonn 1988.

KÜBLER, K.-J.: Vortrag anlässlich des IBM-Tages für Verbände und Wirtschaftsorganisationen. - Bad Honnef 1.9.1986.

SPÄTH, H.: Vortrag auf dem Handwerkstag 1988 am 21.4.88 im Rahmen der Hannover-Messe.

Zentralverband des Deutschen Handwerks (Hrsg.): Überbetriebliche Berufsbildungsstätten des Handwerks. - ZDH-Schriftenreihe, H. 40. Bonn 1987.

Zentralverband des Deutschen Handwerks (Hrsg.): Jahresbericht "Handwerk 1988". - Bonn o.J.

Zentralverband des Deutschen Handwerks (Hrsg.): ZDH-Projekt "Neue Technologien für das Handwerk - Vorstudie -", Kurzfassung des Ergebnisberichts. - Bonn, Hannover, Karlsruhe, Stuttgart 1989.

Zentralverband des Deutschen Handwerks (Hrsg.): Pressemitteilung "Für das Handwerk von beinahe unschätzbarem Wert". - Bonn 11.7.1989.