

Dieser Aufsatz ist ein Beitrag zum Saarbrücker Symposium "Translation and Interpretation in Science and Technology. Models, Methodology and Machine Support" vom 15. bis 17. März 2001 an der Universität des Saarlandes. Er wird den Tagungsteilnehmern mit den Tagungsunterlagen zugesandt und auf der Tagung in verkürzter Form als Diskussionseintrag vorgetragen.

Telekooperation im Beruf – Telelernen im Studium?

Fernlehre und Arbeiten im verteilten Team in Studiengängen der internationalen Fachkommunikation

Klaus Schubert

1 Eine Kernkompetenz der Informationsgesellschaft

Im Jahr 2000 war in der deutschen politischen Debatte sehr viel von der herausragenden Schlüsselrolle der *IT-Kompetenz* die Rede. Wirtschaft und Politik unternahmen große Kraftanstrengungen, um Deutschland eine gute Ausgangsposition zum Start ins 21. Jahrhundert zu sichern, indem hochqualifizierte Spezialisten ausgebildet oder ins Land gerufen werden.

Wer jedoch die IT-Kompetenz langfristig als Innovationsfaktor der Wirtschaftsentwicklung nutzbar machen möchte, darf nicht aus dem Auge verlieren, dass die Informationstechnologie ein Mittel zum Zweck ist (was ihre Bedeutung nicht schmälert). Natürlich spielen technologisch ausgefeilte Hilfsmittel der Gestaltung, Bearbeitung, Archivierung, Auffindung, Übermittlung und Komprimierung von Information, technologiegestützte Arbeitsprozesse und prozessorientierte Qualitätssicherungsinstrumente eine immer wichtigere Rolle. Die *Technologie*, die der Information dienstbar gemacht wird, ist jedoch nur die eine Seite. Die andere ist die *Information* selbst. Neben IT-Spezialisten werden Fachleute gebraucht, die im Wirtschaftsleben, aber auch in Verwaltung, Politik und Gesellschaft professionell mit Information zu arbeiten verstehen. Daher ist eine Kernkompetenz der Informationsgesellschaft die *internationale Fachkommunikation*.

Fachliches Kommunizieren ist zwar Bestandteil praktisch jeder beruflichen Tätigkeit, zur internationalen Fachkommunikation sind jedoch nur diejenigen Berufe zu zählen, bei denen die Arbeit mit Information die Hauptaufgabe ist. Dies sind technische Redakteure, Online-Redakteure, Technikübersetzer, Fachübersetzer sowie Dokumentations- und Informationsmanager und andere. Diese Berufe haben jeweils spezifische Aufgabenprofile, deren verbindendes Element ein Schwerpunkt im Bereich des sprachlichen Ausdrucks der Kommunikation ist.¹

Neben dem sprachlichen Schwerpunkt sind die Berufsbilder der internationalen Fachkommunikation durch erhebliche anwenderseitige IT-Kompetenz geprägt. Ein Vielzahl sprach- und kommunikationsorientierter Arbeitsprozesse wird heute mit immer spezifischerer und immer leistungsfähigerer IT-Unterstützung durchgeführt. Während IT-Hilfsmittel am Einzelplatz schon sein vielen Jahren genutzt werden, setzen sich jetzt verstärkt Arbeitsformen durch, bei denen komplexe Arbeitsprozesse in räumlich verteilten, per Internet oder Intranet verbundenen Teams durchgeführt werden. Telekooperation wird immer

¹ Die Berufsbezeichnung *Informationsmanager* wird in der Betriebswirtschaft und der Informatik auch für schwerpunktmäßig in diesen Disziplinen angesiedelte Berufsbilder verwendet. Bisweilen kommt auch die bisher noch etwas seltenere Bezeichnung *Dokumentationsmanager* in ähnlichen Varianten vor. Ich meine hier jedoch sprachlich orientierte Berufsbilder.

üblicher. Sie wird möglich, indem zur Informationstechnologie die Kommunikationstechnologie hinzutritt. Für die internationale Fachkommunikation ist daher, wenn man es mit den Abkürzungen genau nehmen will, nicht nur eine IT-Kompetenz, sondern weitergehend eine **IuK-Kompetenz** erforderlich.

Hier setzt der vorliegende Beitrag an. Da die **Telekooperation** zunehmend Bestandteil der Berufsbilder wird, an denen sich die entsprechenden Studienangebote orientieren, ist es angezeigt, sie auch in den Kanon jener Lehrinhalte aufzunehmen, die zu der erforderlichen IuK-Kompetenz hinführen.

2 Telekooperation in der internationalen Fachkommunikation

Vor der Frage, wie die Telekooperation in die Hochschullehre Eingang finden kann, steht ein Blick auf die Telekooperation im beruflichen Umfeld.

Typische Arbeitsprozesse der internationalen Fachkommunikation sind beispielsweise die Erstellung einer Produktdokumentation oder die Übersetzung und Lokalisierung eines Softwaresystems. Beides sind relativ komplexe Arbeitsprozesse. Sie werden üblicherweise in eine Reihe von Arbeitsgängen aufgeteilt, die häufig von verschiedenen Fachleuten mit unterschiedlicher Ausbildung durchgeführt werden.² In kooperativen Arbeitsprozessen dieser Art entsteht die Notwendigkeit einer geordneten Weitergabe der Produkte der einzelnen Arbeitsgänge und der für den weiteren Verlauf des Gesamtarbeitsprozesses erforderlichen Informationen und Ressourcen. Dies ist eine arbeitsorganisatorische Aufgabe, an der auch die Qualitätssicherung ansetzen kann.³ Eine durchdachte Weitergabe wird besonders wichtig, wenn die einzelnen Fachleute über eine räumliche Entfernung miteinander zusammenarbeiten haben. Wenn, wie heute üblich, das Medium der Zusammenarbeit in einem solchen räumlich verteilten Team ein Rechnernetz (Internet oder Intranet) ist, handelt es sich um Telekooperation.

Hat man erst einmal die Erkenntnis erlangt, dass gut strukturierte telekooperative Arbeitsprozesse Arbeitsergebnisse hoher Qualität sicherstellen können, so liegt der weiterführende Schluss nahe, dass ein solches Instrument nicht nur dann angewendet werden sollte, wenn die zusammenarbeitenden Teammitglieder voneinander räumlich entfernt sind. Die Arbeitsweisen der Telekooperation sind oft ebenso nützlich, wenn die Fachleute im selben Haus oder im selben Raum arbeiten. Gerade auf Arbeitsfeldern wie der internationalen Fachkommunikation, bei der sich Produkt, Ressourcen und Informationen, die zu einem Arbeitsprozess gehören, fast während des gesamten Prozesses in digitaler Form über Rechnernetze transportieren und in Softwaresystemen weiterverarbeiten lassen, kann die Telekooperation deshalb zum Normalfall werden.

Wenn es gelingt, die Methoden der Telekooperation zu einer Neugestaltung fachkommunikativer Arbeitsplätze zu nutzen, die sowohl im Sinne der Unternehmenseffektivität als auch im Sinne der Mitarbeiterzufriedenheit eine fühlbare Verbesserung bewirkt, dann wäre auch die Frage positiv beantwortet, von der Pemberton u.a. (1996: 67) in anderem Zusammenhang sprechen: “Essentially, the question is whether technology can foster the necessary collaboration.”

3 Telekooperation im Studium

Als häufige Arbeitsform der Gegenwart und mögliche Normalarbeitsform der nahen Zukunft gehört die Telekooperation in den Kreis der Themen, mit denen die in der internationalen Fachkommunikation engagierten Hochschulen ihren Studierenden **IuK-Kompetenz** vermitteln.

Die alte, am Laufbahndenken des öffentlichen Dienstes orientierte Diskussion, ob die Studienangebote der unterschiedlichen Hochschultypen sich vornehmlich wissenschaftlichen oder vornehmlich berufspraktischen Studieninhalten zu widmen haben, hat sich, wenn sie in der Form, in der sie bisher geführt

² Zu den einzelnen Arbeitsgängen der Produktdokumentation vgl. Adelhardt u.a. (1994/1995), van der Geest (1996: 12), Krings (1996: 13). Zu denen der Softwarelokalisierung vgl. Esselink (1998: 259).

³ Die fachliche Qualitätssicherung in Dokumentationsherstellungsprozessen ist Gegenstand des Forschungsprojekts **QUATRE – Qualität und technische Redaktion**. Team: Kerstin Dundalski, Carmen Heine, Klaus Schubert. Dauer: 2000-2002. Förderung: Bundesministerium für Bildung und Forschung (Programm aFuE). Projektpartner: Drägerwerk AG Lübeck, Great Plains Deutschland GmbH Hamburg, Lass Fachübersetzungen und Dokumentation Flensburg, MobilCom AG Büdelsdorf, Volkswagen AG Wolfsburg, Zindel – Technische Dokumentation und Multimedia Hamburg. Näheres unter <http://www.fh-flensburg.de/tue/schubert/> → QUATRE

wurde, überhaupt einen Sinn haben soll, mit neuen Phänomenen wie dem der Telekooperation auseinanderzusetzen. Nach meinem Dafürhalten sollte dies in empirischer Weise geschehen. Die Hochschulen sollten sich dieses Thema als berufsbildtypischen Kompetenzbereich erarbeiten und es in ihr Studienangebot aufnehmen. Erst wenn dies geleistet ist, kann die spezifische, über das Berufspraktische hinausgehende Aufgabe der Wissenschaft einsetzen, die empirisch die neuen Arbeitsformen, die neuen fachlichen Qualitätssicherungsverfahren und die neuen sprachlichen Anforderungen zu beobachten und in ihre Theoriebildung zu integrieren hat.

Stellt man sich zunächst die Aufgabe, die Telekooperation als praktischen Lehrinhalt für die Hochschule aufzubereiten, so erreicht man schnell den Punkt, an dem deutlich wird, dass man es hier mit einer Arbeitsform zu tun hat, die nicht nur Gegenstand, sondern gleichzeitig auch ein vielseitiges und wirkungsvolles Instrument der Hochschullehre sein kann.

Hierauf gehe ich in den folgenden Abschnitten ein. Abschnitt 3.1 positioniert zunächst die hier besprochenen telekooperativen Lehrangebote der internationalen Fachkommunikation im Verhältnis zu anderen Formen des Lernens mit Rechneinsatz. In Abschnitt 3.2 stelle ich in kurzer Form das laufende Projekt im Telearnbereich vor, vor dessen Hintergrund ich die hier folgenden anstelle. Abschnitt 3.3 versucht eine Klassifizierung von Arbeitsgängen der internationalen Fachkommunikation und Abschnitt 3.4 skizziert einige telekooperativen Lernfelder, die sich aus der Darstellung der Arbeitsgänge ableiten lassen. In Abschnitt 3.5 gebe ich schließlich einen kurzen Ausblick auf eine mögliche strukturelle Veränderung der Berufsbilder der internationalen Fachkommunikation in Richtung auf mehr Managementverantwortung.

3.1 Rechnergestütztes Lernen

Die Diskussion über mögliche Einsatzformen der Telekooperation als Instrument des Lernens in der internationalen Fachkommunikation sollte vor dem Hintergrund zweier Unterscheidungen gelesen werden, die im Bereich des rechnergestützten Lernens gängig sind.

Die erste Unterscheidung betrifft die Formen des Lernens und den Umfang des Rechneinsatzes. Mit den Benennungen von Hochschullehrveranstaltungen beschrieben umfasst sie die folgenden drei Stufen:

- rechnergestütztes Begleitmaterial zu Präsenzlehrveranstaltungen,
- vollständig rechnergestützte Ausbildungskomponenten in Präsenzstudiengängen,
- Fernstudiengänge mit einzelnen Präsenzkomponenten.

Implizit ist hierin auch die Beobachtung enthalten, dass rechnergestütztes Lernen nicht in jedem Falle mit Fernlehre gleichzusetzen ist.

Die zweite Unterscheidung beschreibt den Vernetzungsgrad beim Einsatz von Softwaresystemen als Lernhilfsmittel:

- Lernen am Einzelplatzrechner,
- Lernen übers Netz (Kommunikation mit Lehrenden),
- Lernen übers Netz (Kommunikation mit Lehrenden und anderen Lernenden).

Der Übergang von der Telekooperation als Gegenstand zur Telekooperation als Instrument rechnergestützten Lernens lässt sich am Beispiel der Arbeitsprozesse des rechnergestützten Übersetzens besonders gut zeigen. Hiervon handelt der folgende Abschnitt.

3.2 VINETA – ein erster Schritt

Das Projekt VINETA⁴ entwickelt ein Fernlehrmodul zum rechnergestützten Übersetzen. In den in Abschnitt 3.1 besprochenen Unterscheidungen fällt das Modul in die Kategorie einer rechnergestützten Aus-

⁴ Forschungsprojekt *VINETA – virtuelle internetgestützte Ausbildungskomponenten in der internationalen Fachkommunikation*. Team: Lisa Link, Klaus Schubert. Dauer: 2000-2001. Förderung: Initiative Informationsgesellschaft Schleswig-Holstein aus Mitteln der Europäischen Kommission (Programm RISI+), Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (Programm HSP III). Entwicklungspartner: Verbundprojekt *Virtueller Campus* der Universitäten Hildesheim, Hannover und Osnabrück. Erprobungspartner: Hoch-

bildungskomponente, die für Studierende in Präsenzstudiengängen eingesetzt werden soll, sowie in die Kategorie des Lernens übers Netz in Kommunikation mit Lehrenden und anderen Lernenden. Das VINETA-Modul soll Studierenden in Fachübersetzer- und Dolmetscherstudiengängen das Fach rechnergestütztes Übersetzen in Theorie und Praxis vermitteln.

Zunächst eine Begriffsklärung und eine Eingrenzung des gesteckten Zieles. In einem weiten Sinne verstanden, umfasst der Terminus *rechnergestütztes Übersetzen* jede Übersetzungstätigkeit, bei der der Mensch selbst übersetzt und dabei Softwaresysteme als Hilfsmittel einsetzt. Die Bedingung, dass der eigentliche Übersetzungsschritt vom Menschen durchgeführt werden muss, grenzt die rechnergestützte gegen die maschinelle Übersetzung ab. Zu den Hilfsmitteln des rechnergestützten Übersetzens gehören:

- Bearbeitungssysteme
- Informationsquellen
- Archivsysteme

Als Bearbeitungssysteme bezeichne ich hier Softwaresysteme, die bei der technischen Bearbeitung des Ausgangsmaterials und der Erstellung des Produkts der Übersetzungstätigkeit helfen (Textverarbeitung, Desktop Publishing, Editoren für elektronische Dokumentenformate, Webeditoren usw.).

Unter Informationsquellen verstehe ich hier Softwaresysteme, mit deren Hilfe Übersetzer für die Übersetzungstätigkeit notwendige Information suchen und verwalten können (Terminologieverwaltungssysteme, elektronische Archive mit Information-Retrieval-Systemen, Document-Management- und Content-Management-Systeme, betriebliche, überbetriebliche und öffentliche Informationssysteme usw.).

Mit Archivsystemen sind Softwaresysteme gemeint, die Ausgangsmaterial und Produkte früherer Übersetzungstätigkeit verwalten (Übersetzungsspeicher, Übersetzungsarchive⁵ sowie alle Arten von Informationsquellen, die für diesen besondere, übersetzungsspezifischen Zweck eingesetzt werden).

Das Projekt VINETA greift aus der Vielfalt der Hilfsmittel zunächst das Typischste heraus und beschäftigt sich mit den Arbeitsprozessen, die beim Einsatz von Übersetzerarbeitsumgebungen entstehen. Diese Systeme haben in den letzten fünf oder sechs Jahren sehr starke Verbreitung gefunden.⁶ Der meisten der von verschiedenen Herstellern angebotenen Systeme bieten zumindest die drei Grundfunktionen Textverarbeitung, Terminologieverwaltung und Übersetzungsspeicher. Bei einzelnen Systemen kommt Weiteres hinzu, so beispielsweise verschiedene Such- und Konkordanzfunktionen.

Das Fernlehrmodul soll sowohl theoretische Lerneinheiten als auch praktische Übungen enthalten. Verglichen mit traditionellen Präsenzlehrveranstaltungen wird es also einer Vorlesung mit Übung entsprechen. Natürlich verläuft das Lernen in einer Fernlehrsituation anders als in üblichen Hochschulveranstaltungen. Über die speziellen didaktischen Aufgaben, die die Entwickler eines Fernlehrmoduls im Hinblick hierauf zu lösen haben, stellt Link (2001) eine Reihe von Überlegungen an.

Ein Arbeitsprozess mit Einsatz rechnergestützter Übersetzung kann etwa wie in Abb. 1 aussehen,⁷ wobei Entscheidungen der Arbeitsorganisation und des Hilfsmittleinsatzes sowie die Möglichkeiten und Begrenzungen des gewählten Softwaresystems den genauen Ablauf weiter variieren können. Andere Faktoren, die den Arbeitsprozess im Einzelnen anders gestalten können, liegen insbesondere in der Art und Weise, wie die Ressourcen (in Abb. 1 sind als Ressourcen Terminologiebestände, Übersetzungsspeicher und begleitende Dokumentation genannt) den einzelnen Fachleuten zugänglich gemacht und wie sie genutzt werden. Eine bei üblichen Datenmengen gängige Lösung besteht darin, dass die Ressourcen oder Kopien davon in elektronischer Form mit dem Auftrag mitgeschickt werden. Bei großen Datenmengen

schule Ventspils (Lettland), Universität Vilnius (Litauen), Universität Tartu (Estland). Näheres unter <http://www.fh-flensburg.de/tue/schubert/> → VINETA.

⁵ Beide Termini bezeichnen Systeme, die Ausgangstext und Übersetzung in einer in Übersetzungseinheiten (meist Sätze) gegliederten Form zweisprachig parallel zur Wiederverwendung bereitstellen, sei es in speziellen Dateien, in Datenbanken oder durch Verweisetikettierung der Originaldokumente. Wenn solche Systeme an maschinelle Übersetzungssysteme gekoppelt werden, unterscheiden manche Hersteller Übersetzungsspeicher und Übersetzungsarchiv, wobei ersterer maschinell erstellte Rohübersetzungen und letzteres vom Menschen korrigierte Übersetzungseinheitenpaare enthält.

⁶ Zur Entstehung und Geschichte der Übersetzungsspeicher und der auf ihnen aufbauenden Übersetzerarbeitsumgebungen vgl. Hutchins (1998).

⁷ Der Übersichtlichkeit halber ist in Abb. 1 die Qualitätssicherung nicht dargestellt. Ebenso wie das Projekt- bzw. Workflowmanagement ist sie eine Querschnittsaktivität, die alle anderen Arbeitsprozesse durchzieht.

oder schnellem Aktualisierungstakt kann es sinnvoller sein, den Übersetzern, Korrektoren und anderen Fachleuten Online-Zugriff auf Datenbestände beim Dienstleister oder beim Auftraggeber zu geben.⁸

⁸ Workflow- und Ressourcenmanagement bei Übersetzungsdienstleistern waren Gegenstand des Forschungsprojekts VIRTUELLER ÜBERSETZUNGSDIENST. Team: Dorothea Kratz, Lisa Link, Klaus Schubert. Dauer: 1998-2000. Förderung: Bundesministerium für Bildung und Forschung (Programm aFuE). Projektpartner: International Communications Europe GmbH Rendsburg – ein Unternehmen der Lionbridge-Gruppe. Vgl. Schubert (1997, 1999, 2000), Kratz (2000), Link (demn.). Näheres unter <http://www.fh-flensburg.de/tue/schubert/> → Projekte → VÜ.

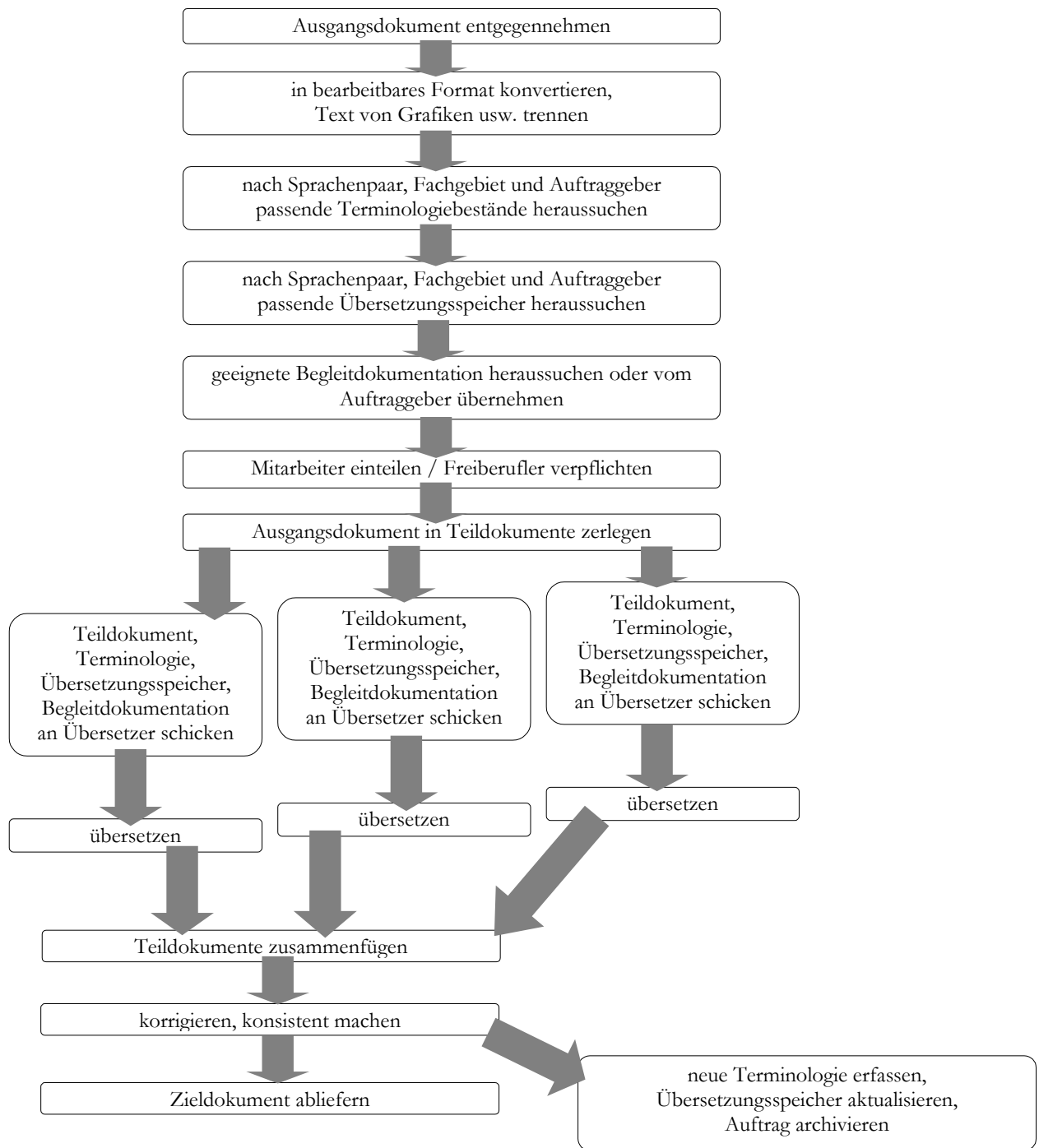


Abb. 1: Typischer Workflow in Arbeitsprozessen mit rechnergestützter Übersetzung

3.3 Arbeitsprozesse

Der in Abschnitt 3.2 gegebene kurze Einblick in die rechnergestützte Übersetzung zeigt eine Reihe komplexer Arbeitsprozesse mit vielfältigem Einsatz allgemeiner und übersetzungsspezifischer Softwarehilfsmittel. Die rechnergestützte Übersetzung ist dabei nur einer von zahlreichen Arbeitsbereichen der internationalen Fachkommunikation, sodass sich insgesamt eine recht große Zahl unterschiedlicher Arbeitsprozesse ergibt. Sie alle verlaufen über weite Strecken rechnergestützt und beziehen in den allermeisten Fällen mehrere, zum Teil unterschiedlich qualifizierte Fachleute ein. Dies ist ein typisches Umfeld für Telekooperation.

Abbildung 1 gibt einen Einblick in den Arbeitsprozess rechnergestützte Übersetzung und zeigt einzelne Arbeitsgänge. Sicherlich könnte man die Darstellung ergänzen und weitere Einzelheiten hinzufügen. Um aus der Sicht der Hochschullehre ein überschaubares Gesamtbild zu erhalten und curriculare Entscheidungen vorzubereiten, die zumindest mittelfristig Bestand haben können, erscheint es mir jedoch nicht sinnvoll, im ersten Schritt eine vollständige Aufzählung aller Arbeitsprozesse anzustreben, die man zur internationalen Fachkommunikation zählen will, und eine vollständige Aufgliederung der einzelnen Arbeitsprozesse in Arbeitsgänge zu versuchen. Wenn ein solcher Versuch praxisnah bleiben und doch nicht nur die Gegebenheiten eines einzelnen Unternehmens beschreiben wollte, liefe er Gefahr, in der Fülle unterschiedlicher Arbeitsweisen und Workflowalternativen zu ertrinken. Vielversprechender erscheint mir daher ein Ansatz, bei dem man sich bemüht, *Typen von Arbeitsgängen* zu gruppieren.

Eine solche Typenklassifikation stelle ich hier zur Diskussion. Ohne die Bedeutung traditioneller Informationsquellen und Arbeitsmittel zu verkennen, weise ich bei den einzelnen Arbeitsgangstypen vor allem auf elektronische Ressourcen und Hilfsmittel hin. In Abschnitt 3.4 erörtere ich dann die Einsatzmöglichkeiten telekooperativer Lernformen in Bezug auf die einzelnen Arbeitsgangstypen.

1 *Arbeitsgänge der Informationsakquisition*

Die Informationsakquisition, die oft die Anfangsphase eines Dokumentationserstellungsprozesses bildet, ist das Zusammentragen der Information, die zum Erstellen der Dokumentation erforderlich ist. Hierzu gehören eine systematische Kommunikation mit den Entwicklern des zu beschreibenden Produkts, organisiertes Festhalten der Ergebnisse und die Übernahme von Entwicklungsdokumentation.

Wichtige digitale Ressourcen sind, wo vorhanden, ein unternehmensinternes elektronisches Archiv, etwa in einem Intranet, einem Document-Management- oder einem Content-Management-System. Gängige Softwarehilfsmittel sind Webbrowser als Schnittstelle zu Internet, Intranet und Archivsystemen sowie alle Systeme, die dem Sichten elektronischer Dokumente dienen (Textverarbeitung, Browser, PDF-Sichter usw.).

Telekooperation ist üblich und oft unerlässlich. Wichtig ist die Zusammenarbeit zwischen den Entwicklungsmitarbeitern, die die erforderliche Information zu liefern haben, und den technischen Redakteuren, die sie für die Dokumentationserstellung benötigen. Häufige Probleme ergeben sich aus Formen der Arbeitsorganisation, bei denen Entwicklungsabteilungen ihre Aufgabe mit der Fertigstellung des Produkts bereits für erledigt halten und die Verwaltung und Weitergabe von Information oder das inhaltliche Überprüfen und Testen der Dokumentation als Gefälligkeit gegenüber Außenstehenden betrachten.⁹

2 *Arbeitsgänge der Texterstellung*

Zur Texterstellung gehören alle Arbeitsschritte, bei denen die sprachlichen Komponenten einer Dokumentation geschrieben werden.

⁹ Auf diese Problematik weisen zahlreiche Autoren hin, z.B. Pemberton u.a. (1996: 64-66). Die Idee, dass technische Redakteure direkt im Entwicklungsteam mitzuarbeiten hätten, diskutiert z.B. van der Geest (1994: 51). Die besondere Rolle der technischen Redakteure in dieser Phase als unwillkürliche Tester des Produkts und "Anwalt des Anwenders" betonen Sell (1993: 373), van der Geest (1994: 51), Pemberton u.a. (1996: 66) und Bullinger u.a. (1998: Abschnitt 4).

Wichtige Ressourcen sind die Ergebnisse der Informationsakquisition sowie sprachliche Schreibanweisungen.¹⁰ Hinzu kommen branchen- oder unternehmensspezifische Terminologiebestände, öffentliche oder unternehmensinterne Normen und andere Anleitungen, die die sprachliche Form von Dokumenten betreffen.

Telekooperation ist vor allem dann üblich, wenn mehrere Mitarbeiter an demselben Dokumentationsprojekt beteiligt sind. Dies kann einerseits durch den Umfang der Aufgabe, den Zeitdruck oder durch fachliche Voraussetzungen notwendig werden. Andererseits kann die Beteiligung mehrerer Personen auch eine grundsätzliche Qualitätsmaßnahme sein.

3 *Arbeitsgänge der Textbearbeitung*

Als Textbearbeitung bezeichne ich alle Arbeitsgänge, bei denen ein vorhandenes Dokument umformuliert, inhaltlich aktualisiert oder korrigiert, für eine neue Zielgruppe umgeschrieben, zusammengefasst oder in anderer Art und Weise sprachlich verändert wird, ohne dass ein völlig neues Dokument entsteht.

In Ressourcen, Hilfsmitteln und Telekooperationsbedarf entsprechen diese Arbeitsgänge denen der Texterstellung.

4 *Arbeitsgänge des Übersetzens*

Das Übersetzen umfasst die Wiedergabe des Inhalts eines vorgegebenen Dokuments in einer anderen Sprache.¹¹

Zusätzlich zu den Ressourcen und Hilfsmitteln der Texterstellung kommen Ressourcen hinzu, die Auskunft über sprachliche und inhaltliche Fragen in Bezug auf Ausgangs- und Zielsprache sowie die Übersetzungsentsprechungen zwischen ihnen geben. Dies sind insbesondere Terminologieverwaltungssysteme (lokal, im Intranet oder öffentlich im Internet) sowie Übersetzungsspeichersysteme. Auch maschinelle Übersetzungssysteme kommen zum Einsatz, wo die Rahmenbedingungen die entsprechende Übersetzungsqualität erlauben.

Telekooperation ist sehr üblich. Ähnlich wie bei der Texterstellung ist es oft sinnvoll, mehrere Personen in Telekooperation an derselben Aufgabe arbeiten zu lassen. Eine größere Rolle als bei der Texterstellung spielt beim Übersetzen zudem die Notwendigkeit, unterschiedliche Personen schon deswegen zu beteiligen, weil unterschiedliche Kenntnisse und Spezialisierungen erforderlich sind (z.B. Übersetzer und Übersetzungsvorbereiter¹²).

5 *Arbeitsgänge der Textgestaltung*

Zur Textgestaltung rechne ich die Arbeitsgänge, die die grafische Form des Textes betreffen, also Formatierung, Layout, Webdesign usw. Auch die Gestaltung von Texten in spezielleren technischen Medien lässt sich hier mit einbeziehen. Zu dieser Gruppe sind Film- und Fernsehuntertitel, Beschriftungen technischer Zeichnungen und natürlich die sprachlichen Elemente von Softwaresystemen (mit deren Übersetzung sich die Softwarelokalisierung befasst) zu rechnen.

Ressourcen sind vor allem die gestalterischen Teile von Schreibanweisungen und Corporate-Identity-Vorschriften. Einige der in Anmerkung 10 genannten Regelwerke regulierter Sprachen umfassen ebenfalls textgestalterische Elemente.

Telekooperation bei der Textgestaltung selbst ist weniger typisch; textgestalterische Arbeitsgänge sind jedoch oft zusammen mit anderen Arbeitsgängen in telekooperative Arbeitsprozesse eingebunden.

¹⁰ Sprachliche Vorschriften besonderer Art sind die Regelwerke regulierter Sprachen, vgl. Schubert (demn. a, b – dort zahlreiche weiterführende Literaturhinweise).

¹¹ Ich vertraue darauf, dass andere Referenten des Saarbrücker Symposiums den Begriff *Übersetzen* präziser definieren, und verzichte an dieser Stelle auf einen eigenen Versuch.

¹² Nicht nur in großen Übersetzungsunternehmen oder -abteilungen wird es immer üblicher, übersetzungsvorbereitende Tätigkeiten von Mitarbeitern ohne Übersetzerausbildung durchführen zu lassen, die bisweilen Übersetzungsassistenten genannt werden. Theologitis (1998) beschreibt dies für den Übersetzungsdienst der Europäischen Kommission, Dundalski (2000) für eine sehr kleine Abteilung der Volkswagen AG. Vielleicht entwickelt sich hier ein neues Berufsbild.

6 ***Arbeitsgänge der Illustration***

Zur Illustration zähle ich Arbeitsgänge, bei denen die nichtsprachlichen Dokumentkomponenten erstellt oder in das Dokument integriert werden.¹³ Solche Komponenten sind u.a. Grafiken, Bilder, Fotos, Videos, Audiosequenzen und Computerprogramme.

Telekooperation ist gängig, insbesondere dort, wo, ähnlich wie beim Übersetzen, für ein Gesamtprodukt unterschiedliche Kompetenzen benötigt werden.

7 ***Arbeitsgänge der Ressourcenpflege***

Die bisher genannten Arbeitsgänge sind primäre Arbeitsgänge, die direkt zur Fertigstellung des Produktes des Gesamtarbeitsprozesses beitragen. (Sie liegen auf dem kritischen Weg, wie es im Projektmanagement heißt.) Die meisten dieser Arbeitsgänge greifen, wie oben dargestellt, auf Ressourcen zu. Fachkommunikationsspezifisch sind insbesondere Ressourcen wie Terminologiedatenbanken, Übersetzungsspeicher und -archive sowie Textbausteindatenbanken. Diese Ressourcen werden in gesonderten Arbeitsgängen aufgebaut und gepflegt. (Abb. 1 zeigt einen solchen Arbeitsgang unten rechts.) Diese Arbeitsgänge, die ich zusammenfassend als Ressourcenpflege bezeichne, sind sekundäre Arbeitsgänge. Es wird vielfach berichtet, dass dies in sehr vielen Unternehmen dazu führt, dass diesen Arbeitsgängen auch eine sekundäre Wichtigkeit zugemessen wird. Eine gute Arbeitsorganisation kann dies jedoch vermeiden.

Telekooperation ist in der Ressourcenpflege möglich. Vor allem aber können diese Arbeitsgänge telekooperativ an die primären Arbeitsgänge angebunden sein.

8 ***Querschnittsarbeitsgänge***

Aktivitäten, die alle anderen Arbeitsgänge durchziehen und in sie hineinwirken, also Querschnittsarbeitsgänge, sind in der internationalen Fachkommunikation vor allem das Management (Projekt- oder Arbeitsprozessmanagement) sowie die Qualitätssicherung.¹⁴

Softwarehilfsmittel beider Querschnittsarbeitsgänge sind verschiedene Systeme, die Arbeitsabläufe abwickeln oder ihre Abwicklung verwalten. In der internationalen Fachkommunikation können dies einerseits Standardsoftwaresysteme der Auftrags- und Vorgangsabwicklung sein, wie sie von zahlreichen Herstellern angeboten werden, und andererseits speziell für die Fachkommunikation entwickelte Systeme, die es bisher nur in sehr geringem Umfang gibt.

Qualitätssicherungsmaßnahmen können in die durch Softwaresysteme organisierte Auftragsabwicklung eingebunden werden.

Auf der Ebene des Managements und der Qualitätssicherung werden die einzelnen Arbeitsgänge zu Arbeitsprozesse zusammengefasst. Auf dieser Ebene ist Telekooperation sehr üblich. Ein Teil der genannten Abwicklungssysteme hat speziell die Aufgabe, die Telekooperation zu verwalten und zu überwachen.

Die hier vorgenommene Einteilung in acht Arbeitsgangstypen ist willkürlich. Selbstverständlich sind feinere Einteilungen, aber auch gröbere Klassifikationen unter bestimmten Voraussetzungen sinnvoll. Darüber hinaus gibt es eine fließende Übergänge zwischen den meisten der genannten Arbeitsgangstypen. So sind beispielsweise bei der Softwarelokalisierung Übersetzen und Textgestaltung sehr eng miteinander verwoben. Auch der Übergänge zwischen dem Neuerstellen eines Dokuments auf der Grundlage von Vorlagen aus anderen Unternehmensbereichen einerseits und dem Umschreiben einer einzigen Vorlage für eine neue Zielgruppe andererseits ist fließend. Wenn aufgrund von Vorlagen in unterschiedlichen Sprachen ein Dokument in einer dritten Sprache erstellt wird, gehen Texterstellung, Übersetzen und e-

¹³ Das Wort "Illustration" als zusammenfassende Benennung dieser Gruppe von Arbeitsgängen mag manche Leser irritieren. Es wird immer wieder diskutiert, ob bei der Dokumentationserstellung das Schreiben des Textes primär und das Erstellen und Einbinden nichtsprachlicher Dokumentkomponenten aller Art sekundär sei oder ob vielmehr die grafische und sprachliche Dokumentationserstellung als integraler Arbeitsgang zu sehen sei. Die Benennung "Illustration" gehört zu ersterer Lesart, der ich zuneige, da ich die Sprache für das primäre Medium der menschlichen Kommunikation halte. Im diesem Sinne spricht sich auch Göpferich (1998: 41) aus. Den Gegenstandpunkt vertreten z.B. Westendorp (1994).

¹⁴ Dies ist von einer Warte innerhalb der Fachkommunikation aus beschrieben. Betrachtet man die Arbeitsabläufe eines Unternehmens in ihrer Gesamtheit, so sind drei Typen von Querschnittsaktivitäten zu nennen: Management, Qualitätssicherung und Fachkommunikation.

ventuell Textbearbeitung ineinander über. Trotz all dieser fließenden Übergänge mag eine Einteilung wie die hier vorgeschlagene helfen, die zugehörigen Lernprozesse in der Hochschullehre zu gestalten.

3.4 Telekooperative Lernprozesse

Die Übersicht über Arbeitsgangstypen zeigt lohnende Ansatzpunkte für telekooperative Lernprozesse. Das Projekt VINETA (vgl. 3.2) greift die rechnergestützte Übersetzung heraus. Hier kann die Telekooperation den primären Arbeitsprozess umfassen, an dem Auftraggeber, Dienstleister, Übersetzer und Korrektor beteiligt sind. In sekundären Arbeitsgängen kommen die Betreuer von Terminologiedatenbanken, Übersetzungsspeichern und maschinellen Übersetzungssystemen hinzu.

Einen problematischeren Fall stellt die Informationsakquisition dar. Die von zahlreichen Autoren beklagte Tatsache, dass in vielen Unternehmen die Informationsweitergabe aus den Entwicklungsabteilungen in die technische Redaktion auf der Seite der Entwickler als sekundärer Arbeitsgang gesehen und nicht wichtig genug genommen wird (vgl. 3.3 Punkt 1), ist eine notorische Schwachstelle in der erforderlichen Kommunikation. Das Problem wird durch Telekooperation nicht gemildert. Gegenstand der Hochschullehre sollten daher vor allem Arbeitstechniken sein, die denjenigen, die an der informationsakquirierenden Seite arbeiten, dabei helfen, auch in einer unpersönlicheren Kommunikationssituation gute Ergebnisse zu erzielen.

Die Textgestaltung ist dagegen ein problemloseres Feld, zumindest was die Telekooperation angeht. Hier ist es häufig üblich, gestalterische Aufgaben Mitarbeitern oder externen Dienstleistern zu übertragen, die keinerlei Zugriff auf den Text mehr haben (und bisweilen sogar die Sprache des Textes nicht verstehen, was zu Problemen führen kann). Die Trennung von Layout und Inhalt von Dokumenten ist zudem eine Technik, die ohnehin für eine Reihe moderner Dokumentationsbearbeitungsverfahren erforderlich ist, so z.B. für bestimmte Formen des Dokumentationsmanagements oder für die medienübergreifende Dokumentationserstellung.

3.5 Ausblick

Eine eingehendere Beschäftigung mit den hier nur angedeuteten Einzelheiten der Aufgliederung fachkommunikativer Tätigkeiten in Arbeitsprozesse, Arbeitsgänge und Arbeitsschritte, der Organisation der aus ihnen zusammengestellten Arbeitsabläufe sowie der Qualitätssicherung bei diesen Tätigkeiten zeigt, dass Fachliches und Organisatorisches eine immer engere Symbiose eingehen. Dies bedeutet, dass die Studiengänge der internationalen Fachkommunikation nicht nur für ausführende Tätigkeiten, sondern zugleich und in beobachtbar steigendem Maße auch für Managementaufgaben ausbilden.

Die Telekooperation, die die Zusammenarbeit in interdisziplinären Teams über Softwaresysteme abwickelt und dadurch die Abläufe erfassbar und lenkbar macht, bietet die Gelegenheit, die erforderlichen Managementkenntnisse gerade im Wege der Arbeit mit fachkommunikationsspezifischer Software in das Curriculum einzubinden.

Dies sind sehr weit gesteckte Ziele, die die Hochschulen in vielen Fällen nicht aus eigener Kraft, sondern nur in der Zusammenarbeit miteinander erreichen können. Auch hierfür ist die Telekooperation ein besonders geeignetes Aktionsfeld.

Literatur

- Adelhardt, Hermann; Klaus Eickemeyer, Peter Hadwiger, Walter Kirschner, Meinolf Schmidt (1994): *Rahmencurriculum zur Aus- und Weiterbildung Technischer Redakteure*. Nachdruck 1995. Stuttgart: tekomp
- Bullinger, Hans-Jörg (unter Mitwirkung von Arno Hitzges, Michael Krieger und Matthias Rohrbach) (1998): Erfolgsfaktor technische Dokumentation. Kurzfassung. o.O.: tekomp. Geladen aus <http://www.tekom.de> (01.02.1999)

- Dundalski, Kerstin (2000): Konsistentes Übersetzen technischer Normen. Projektorganisation, Terminologiedurchsetzung und Einsatz von Softwarehilfsmitteln. Unveröff. Diplomarbeit. Flensburg: Fachhochschule Flensburg, Studiengang Technikübersetzen
- Esselink, Bert (1998): *A Practical Guide to Software Localization*. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins
- Geest, Thea van der (1994): "Hypertext: Writing and Reading in a Non-Linear Medium." Michaël Steehouder, Carel Jansen, Pieter van der Poort, Ron Verheijen (Hg.): *Quality of Technical Documentation*. Amsterdam/Atlanta: Rodopi, 49-66
- (1996): "Professional Writing Studied: Authors' Accounts of Planning in Document Production Processes." Mike Sharples, Thea van der Geest (Hg.): *The New Writing Environment. Writers at Work in a World of Technology*. Berlin usw.: Springer, 7-24
- Göpferich, Susanne (1998): *Interkulturelles Technical Writing* Tübingen: Narr
- Hutchins, John (1998): "The Origins of the Translator's Workstation." *Machine Translation* 13: 287-307
- Kratz, Dorothea (2000): "Teleübersetzung. Internetgestütztes Ressourcenmanagement in verteilten Teams." Elisabeth Gräfe (Hg.), *Frühjahrstagung 2000 in Dresden*. Stuttgart: tekom, 65-69
- Krings, Hans P. (1996): "Wieviel Wissenschaft brauchen Technische Redakteure? Zum Verhältnis von Wissenschaft und Praxis in der Technischen Dokumentation." Hans P. Krings (Hg.): *Wissenschaftliche Grundlagen der Technischen Kommunikation*. Tübingen: Narr, 5-128
- Link, Lisa (2001): "Ein methodisch-didaktischer Modellentwurf für Fernlehrmodule in der Ausbildung von Fachübersetzern am Beispiel des Projekts VINETA." (in diesem Band)
- (demn.): "Qualitätssicherung in einem virtuellen Übersetzungsdienst." Peter A. Schmitt (Hg.): *Translationsqualität. Ausgewählte Beiträge der Internationalen Fachtagung Translationsqualität in Leipzig 28./29.10.99*. Tübingen: Stauffenburg
- Sell, Leo (1993): "The Heartbreak of Online Documentation." *SIGDOC '93. The 11th Annual International Conference on System Documentation. Getting in Touch – Staying in Touch*. New York: Association for Computing Machinery, 373-374
- Schubert, Klaus (1997): "Remote-Access Translation Services: Software Design with the User in Focus." *Translating and the Computer 19*. London: Aslib
- (1999): "Resource and Workflow Management Support in Teletranslation." *Translating and the Computer 21*. London: Aslib/IMI
- (2000): "Virtueller Übersetzungsdienst. Telekooperation für Übersetzungsdienstleister." *technische kommunikation* 22 [5]: 25-29
- (demn. a): "Eine Plansprache als Qualitätsfaktor beim Relaisdolmetschen?" Sylvia Kalina, Silke Buhl, Heidrun Gerzymisch-Arbogast (Hg.): *Dolmetschen: Theorie, Praxis, Didaktik*. Saarbrücken: Röhrig
- (demn. b): "Gestaltete Sprache. Plansprachen und die regulierten Sprachen der internationalen Fachkommunikation." Klaus Schubert (Hg.): *Planned Languages: From Concept to Reality*. Brüssel: Hogeschool voor Wetenschap en Kunst
- Theologitis, Dimitri (1998): "Language Tools at the EC Translation Service: The Theory and the Practice." *Translating and the Computer 20*. London: Aslib
- Westendorp, Piet (1994): "Design Concepts of User Manuals." Michaël Steehouder, Carel Jansen, Pieter van der Poort, Ron Verheijen (Hg.): *Quality of Technical Documentation*. Amsterdam/Atlanta: Rodopi, 39-48

Klaus Schubert
Studiengang Technikübersetzen
Fachhochschule Flensburg
Kanzleistraße 91-93
D-24943 Flensburg

Tel. +49 (4 61) 8 05-16 24
Fax +49 (4 61) 8 05-17 50
E-Mail <schubert@fh-flensburg.de>
<http://www.fh-flensburg.de/tue/schubert/>