

Harald Schenda

Dynamische Bediensituationen

Eine systemtheoretische Einordnung

Dynamic usage scenarios: A systems theory perspective – Abstract

This article expands on the “Microprocesses in Human-Machine Interaction” model, providing a systematic integration of its heterogeneous elements within a common theoretical framework. It examines the interdependencies, internal logic, and dynamics between model features and details, capturing their systematic behavior. The model is situated within Ross Ashby’s systems theory, demonstrating strong alignment with key concepts like hierarchy, nested systems, requisite variety, black box theory, and feedback mechanisms. This metatheoretical grounding enables a more comprehensive understanding of the complex interactions between product users, products, and information products in operating situations. By bridging theoretical foundations and practical application, this work lays the groundwork for developing evidence-based product research methodologies in technical communication. It addresses the need for improved product research techniques alongside content creation, potentially leading to more effective instructive content.

1 Einführung

Mit meiner Dissertationsschrift *Mikroprozesse der Bediensituation* legte ich 2024 ein Modell vor, in dem erstmalig in der Fachkommunikationswissenschaft die Situation der Bedienung eines technischen Produkts aus Sicht Technischer Redakteure, mit oder ohne Einfluss flüchtiger oder stationärer Dokumente erfasst wurde (Schenda 2024a).¹ Dieses Modell habe ich nach Besprechung der Vorarbeiten von Schubert (2007), Heine (2010), Zehrer (2014), Dick (2019) und vor allem Holste (2024) entwickelt. Es weist zahlreiche Verflechtungen mit den Vorarbeiten obiger Forscher auf.

In der Modellentwicklung unter Kapitel 3 meiner Veröffentlichung (Schenda 2024a) und an anderen Stellen habe ich darauf hingewiesen, dass mein Modell nicht ohne

¹ “Herr Schenda untersucht Handlungsvorgänge im Dreieck zwischen Menschen, technischer Dokumentation und komplexeren technischen Produkten. Die Forschungsfrage richtet sich auf die Rolle kommunikativer und kommunikationsähnlicher Prozesse in Situationen der Produktnutzung. Herrn Schendas Ziel ist es, ein Modell dieser Prozesse zu entwickeln und zu validieren.” Zitat aus einem der Gutachten zu meiner Dissertationsschrift (Schubert 2024).

weiteres als praktisches Modell verwendet werden kann, weil davor ein nötiger Zwischenschritt erforderlich ist.

Ein nötiger Zwischenschritt für die Entwicklung eines praktischen Modells ist eine gründliche Reflexion darüber, wie sich Systemelemente im Verbund verhalten. Im Rahmen einer solchen Reflexion sollte geprüft werden, ob das Modell *Mikroprozesse der Bediensituation* sinnvoll in ein metatheoretisches Modell, z. B. der Systemtheorie eingeordnet werden kann. Der Grund dafür ist, dass in danach entwickelten praktischen Modellen auch eventuell bestehende Wechselwirkungen und Abhängigkeiten zwischen Modellelementen berücksichtigt werden müssen. (Schenda 2024a: 187)

Anlässlich der 7. Forschungstagung "Fachkommunikation – die wissenschaftliche Sicht" am Fachbereich 3 der Universität Hildesheim habe ich diese Notwendigkeit einer metatheoretischen Einordnung thematisiert und erneut einen Zwischenschritt zur Entwicklung einer berufspraktischen Methodik vorgeschlagen. In einem Vorschlag skizzierte ich folgende Aufgabe.

- Vereinheitlichungsschritt zur systematischen Integration aller (heterogenen) Modellmerkmale und -details in einen gemeinsamen Rahmen
- Beschreibung der Wechselwirkungen zwischen Modellmerkmalen und -details, innere Logik und Dynamik
- Erfassung des systematischen Verhaltens
- Sichtung geeigneter systemtheoretischer Ansätze (Schenda 2024b)

Zur Komplettierung der Aufgabe füge ich hinzu:

- Einordnung des Modells *Mikroprozesse der Bediensituation* in den gewählten metatheoretischen Rahmen

Die später im Anschluss folgende Einordnung meines Modells in einen metatheoretischen Rahmen stellt hinsichtlich der Entscheidung für eine bestimmte Theorie lediglich einen begründeten Vorschlag dar.

Dieser Artikel hat folgende Struktur:

- (1) Einführung
- (2) Darstellung des Modells *Mikroprozesse der Bediensituation*
- (3) Induktive Erfassung bestehender Abhängigkeiten
- (4) Begründete Eingliederung des Modells *Mikroprozesse der Bediensituation* in einen metatheoretischen Rahmen
- (5) Fazit und Ausblick

Dieser Artikel soll mit seinen Definitionen die Möglichkeit bieten, zusammen mit dem Modell *Mikroprozesse der Bediensituation* eine praktische Methodik zu erarbeiten, auf deren Basis in technischen Redaktionen begründete Entscheidungen bei der Erstellung instruktiver Inhalte möglich sind.

2 Darstellung des Modells *Mikroprozesse der Bediensituation*

In diesem Abschnitt stelle ich die Kernelemente meines Modells *Mikroprozesse der Bediensituation* vor. Dabei bereite ich mit meinen Ausführungen die darauffolgende induktive Erfassung bestehender Abhängigkeiten vor. Die Modellentwicklung einschließlich aller Details und den dazugehörigen Erläuterungen finden sich bei Schenda (2024a: Kapitel 3.6).

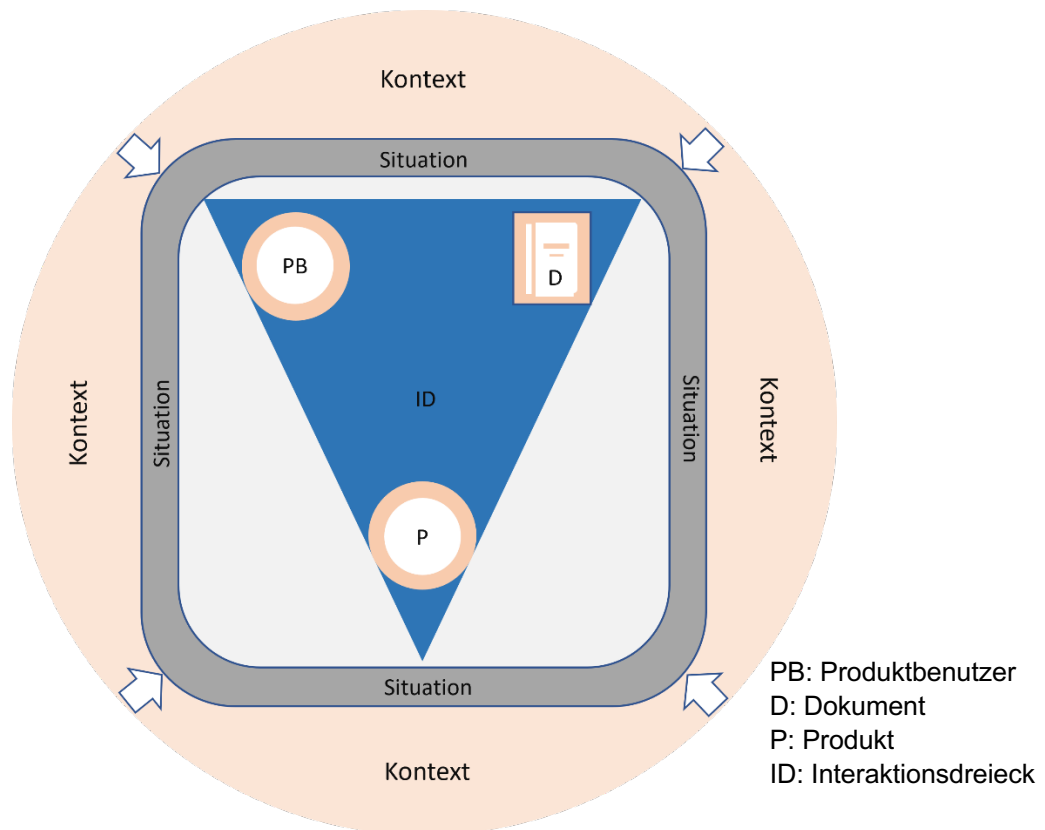


Abb. 1: Gesamtdarstellung Modell *Mikroprozesse der Bediensituation*, entnommen aus Schenda (2024a)

In Abbildung 1 wird das Modell *Mikroprozesse der Bediensituation* mit seinen wesentlichen Elementen gezeigt, ohne die funktionalen Detailkomplexe Nutzerkopplung, Modi des Produktbenutzers, Modi des Produkts und ohne das Addendum zu Modi des Produktbenutzers "Komplexität der Situation". Die Modelldarstellung erfolgt hier gekürzt. Für die komplette Darstellung siehe Schenda (2024: 198–216).

Das Modell *Mikroprozesse der Bediensituation* ist als strukturelles Modell mit funktionalen Elementen angelegt. Durch die von außen nach innen zunehmende Granularität² ist das Modell auch hierarchisch. Ich wiederhole hier gekürzt die Beschreibung meiner

² Zur Definition von Granularität siehe Schenda (2024a: 23).

Modellelemente (vgl. Schenda 2024a: Kapitel 3.6.1). Im Folgenden erläutere ich die Elemente meines Modells von außen nach innen.

Kontext

Zeitliche und räumliche, allgemein umweltliche Parameter,³ welche die Situation umgeben. Gemeint sind alle in der Natur vorkommenden messbaren oder allgemein naturwissenschaftlich erfassbaren Phänomene wie Zeit, Ort, Wind, Temperatur und andere. Der Kontext stützt und ermöglicht die Entstehung einer Situation und kann umgangssprachlich, als Umgebung bezeichnet werden, in der die Bedienung eines Produkts erfolgt. Die stützende Funktion wird durch die Pfeile in der Grafik ausgedrückt. Metaphorisch gleicht der Kontext nach meiner Definition einer Computerhardware, in der subtilere Prozesse ablaufen. Relativ zur Situation ist der Kontext weniger dynamisch. Der Kontext beinhaltet die umweltliche Dimension.

Situation

Die Situation ist der Container, in dem Interaktionen der Bediensituation ablaufen. Situationen gleichen metaphorisch einer Software; sie benötigen den oben definierten Kontext. Situationen sind dreiteilig definiert, bestehend aus:

- einer Initiierung,
- einem Mittelteil, in dem die eigentlichen Handlungen stattfinden,
- und über ein Ende, welches auch ein Übergang in eine neue Situation sein kann. (ausführlich bei Schenda 2024a: Kapitel 2.7.4)

Die Situation enthält das Interaktionsdreieck.

Interaktionsdreieck

Das Interaktionsdreieck (ID) beinhaltet die Elemente Produktbenutzer, Produkt und Dokument und deren Aktionen und Reaktionen. Die Abläufe zwischen Produktbenutzer und Produkt unter Einbeziehung eines Dokuments bezeichne ich als Interaktion.

Stellen die bisher eingeführten Modellelemente den Rahmen dar, haben die nun folgenden funktionalen Modellelemente den Zweck die in diesem Rahmen stattfindenden Interaktionen zwischen Produktbenutzer, Produkt und Dokument näher zu analysieren. Das Interaktionsdreieck zeichnet die Spuren aus Aktionen und Reaktionen zwischen Produktbenutzer, Produkt und Dokument nach und beinhaltet die räumliche Dimension.

³ Parameter sind Variable, die selbst nicht zum System gehören, die aber ein Feld definieren, in dem das System bestrebt ist, Stabilität zu erlangen. Neue Parameter erzeugen neue Stabilitätsbedingungen (Baecker 2021: 25).

Nutzerkopplung

Die Nutzerkopplung ist die erste von drei funktionalen Detailkomplexen. Es werden unterschieden:

- körpernah
- getrennt
- umgebend

Beispiel für eine körpernahe Nutzerkopplung ist eine Tätigkeit mit einer Bohrmaschine, die in eine getrennte Nutzerkopplung expandiert, wenn die Bohrmaschine beiseitegelegt wird.

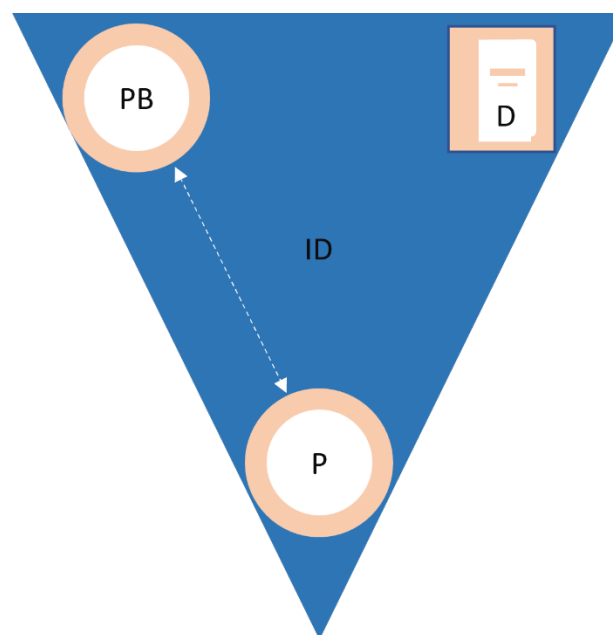


Abb. 2: getrennte Nutzerkopplung, entnommen aus Schenda (2024a)

Beispiel für eine getrennte Nutzerkopplung ist eine Spülmaschine, die selbstständig ein in körpernaher Nutzerkopplung eingestelltes Programm abarbeitet.

Beispiel für eine nichtpermanente, umgebende Nutzerkopplung ist ein Fahrer in einem PKW. Verlässt der Produktbenutzer das Fahrzeug, expandiert die umgebende Nutzerkopplung zu einer getrennten Nutzerkopplung.

Beispiel für eine permanente, umgebende Nutzerkopplung ist ein Implantat, welches Bestandteil des Produktbenutzers wird.

Ausführlichere Beschreibungen und grafische Darstellungen siehe Schenda (2024a: 205–206).

Modi des Produktbenutzers

Modi des Produktbenutzers ist die zweite von drei funktionalen Detailkomplexen. Es werden unterschieden:

(1) Modi des Produktbenutzers, normaler Prozess

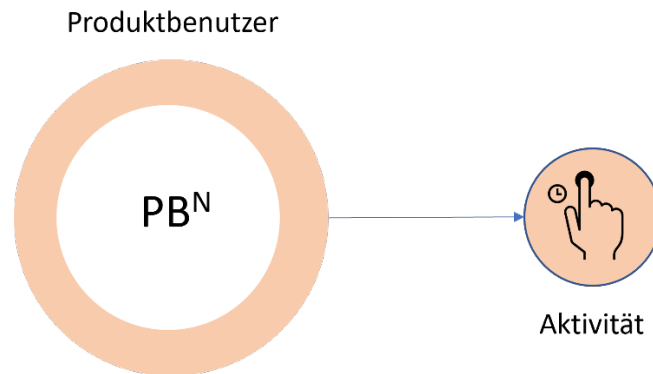


Abb. 3: Modi des Produktbenutzers – normaler Prozess, entnommen aus Schenda (2024a)

Im normalen Prozess der Bedienung führt der Produktbenutzer störungsfreie Handlungen am Produkt aus. Das hochgestellte N markiert eine Bedienung ohne Störungen.

(2) Modi des Produktbenutzers, gestörter Prozess

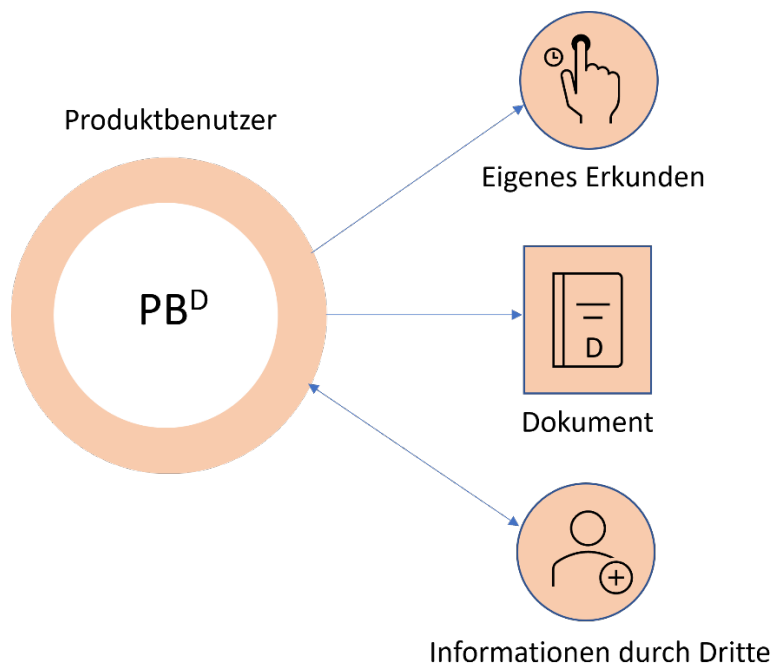


Abb. 4: Modi des Produktbenutzers – gestörter Prozess, entnommen aus Schenda (2024a)

Informationsdefizite hinsichtlich der erfolgreichen Bedienung eines Produkts können durch diese aktiven Modi ausgeglichen werden:

- durch eigenes Erkunden des Produkts
- durch gezielte Aufnahme von Informationen aus Dokumenten
- durch Inanspruchnahme von Hilfe durch Dritte

Einen Zusatz zu den Modi des Produktbenutzers stellt die Komplexität der Situation dar (wird hier nicht dargestellt, siehe Schenda 2024a: 213–214).

Modi des Produkts

“Modi des Produkts” stellt eine Erweiterung des Modellelements “Produkt” dar. Der Fokus ist hier, die Schematisierung des Kommunikationsspektrums eines Produkts.⁴ Es enthält vier Zonen, die durch Zeichen aktiviert werden:

- IK, für ikonische Zeichen
- SY, für symbolische Zeichen
- IX, für indexikalische Zeichen
- K, für nichtautonome Zeichen

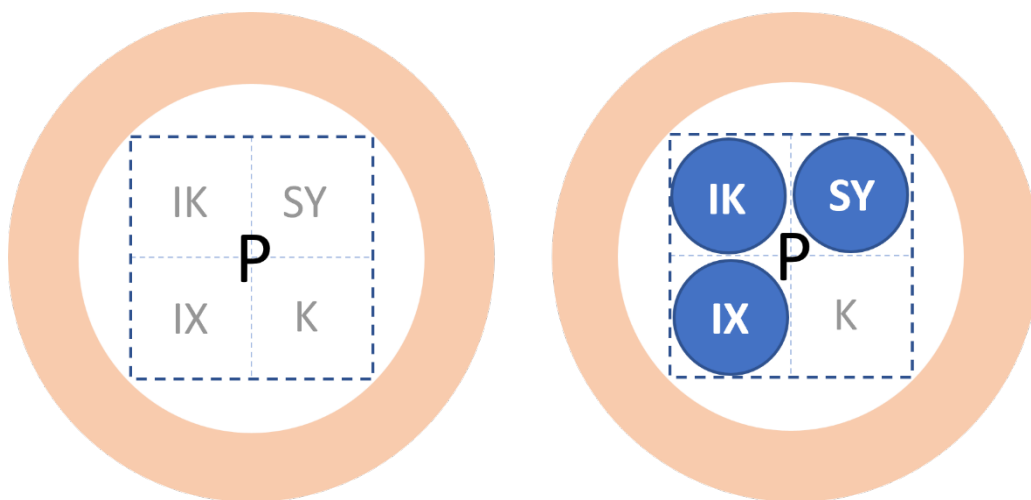


Abbildung 5: Modi des Produkts, entnommen aus Schenda (2024a)

K steht dabei für Zeichen, die Produkte nur in Verbindung mit menschlicher Aktivität erzeugen können. Entscheidend ist hier, dass Ort der Agententätigkeit nicht das Produkt ist, sondern Teile des menschlichen Körpers.⁵ Wie bei Schenda (2024a: 209–212) vermerkt, bin ich mir darüber im Klaren, dass die obige Einteilung der Modi des Produkts in

⁴ In meiner Veröffentlichung *Mikroprozesse der Bediensituation* habe ich an mehreren Stellen eine Position definiert, die sich auf die Kommunikationsfähigkeit von Produkten und die Unterschiede zur menschlichen Kommunikationsfähigkeit bezieht, z. B. Schenda (2024a: 54).

⁵ Zu den verschiedenen Agenten siehe Schenda (2024a: 116–121).

Zeichenklassen eine gewisse Vereinfachung/Vergrößerung semiotischer Theorie nach Peirce (1998) darstellt. Es kommt mir weniger darauf an, Peirce buchstabengetreu zu zitieren, als vielmehr einen Eindruck zu geben, über welche Kommunikationsspektrum technische Produkte verfügen können.

Ein wichtiges Kriterium zur Beurteilung der situativen Dominanz in der Bediensituation ist die Frage, ob der Produktbenutzer aktiv Informationen z. B. aus analogen oder digitalen Dokumenten akquirieren muss (“pull”), oder das Produkt innerhalb einer Steuerungsfunktion, Informationen in die Bediensituation transportiert (“push”). Dabei ist das englische Wort “push” für drücken, eine treffende Bezeichnung für die Bereitstellung einer Information, die auf der Auslösung von Agenten und damit auf der Realisierung eines dezidierten realweltlichen Zustands basiert.

Der Modus “push” des Produkts kann ein Hinweis auf eine Dominanz des Produkts sein, insbesondere dann, wenn das für die erfolgreiche situative Handlung nötige Prozesswissen⁶ vor allem auf Seiten des Produkts ist.

Der Modus “pull” des Produktbenutzer kann dagegen ein Hinweis darauf sein, dass das Prozesswissen für eine erfolgreiche situative Handlung auf Seiten des Produktbenutzers ist, oder präziser formuliert “sein sollte”.⁷ Denn wenn ein Produktbenutzer ein Dokument wie eine Gebrauchsanleitung zur Hilfe nehmen muss, um eine Handlung erfolgreich auszuführen, verfügt er offensichtlich nicht über das – allgemein gesagt – nötige Wissen⁸ zur erfolgreichen Handlungsausführung. Dominanz des Produktbenutzers beruht auf dem für die erfolgreiche situative Handlung nötige Wissen – präziser formuliert – das nötige Prozesswissen.

Nimmt ein Produktbenutzer, der eine nötige Handlung am Produkt nicht ausführen kann, Wissen aus einem Dokument auf (pull), kann sich sein Zustand so ändern, dass zukünftigen Handlungen an dem Produkt für den betreffenden Bediensschritt, ohne Zuhilfenahme eines Dokuments vollzogen werden können. Durch die Aufnahme von Informationen aus dem Dokument hat sich Prozesswissen im Produktbenutzer gebildet, welches als habitualisiertes Wissen anhand seiner Handlungen am Produkt beobachtbar ist.⁹

⁶ Prozesswissen (Schenda 2024a: 145–147) ist nach meiner Definition entweder habitualisiertes oder symbolisches Schema und damit in beiden Fällen ein beobachtbares Phänomen.

⁷ Die Auslösung einer Informationsaufnahme aus Dokumenten beschreibe ich in Anlehnung an Ashby mit “Komplexität der Situation” – im Original “Requisite Variety” – (Schenda 2024a: 213–215).

⁸ Mein Wissensbegriff geht auf Bühler zurück, der davon ausgeht, dass Wissen ein an Menschen gebundenes sprachliches Phänomen ist (Bühler 1934: 255). In meiner Vorstellung handelt es sich um das, was ein Produktbenutzer in einer Gebrauchsanleitung an instruktiven Inhalten liest, also um Information, die in eine eingeübte Handlung (habitualisiertes Prozesswissen) transformiert werden muss.

⁹ Ich sehe hier eine enge Verwandtschaft zum Konzept des Wissensbestands (WB), welches Schubert (2007) in die Fachkommunikationswissenschaft eingeführt hat.

3 Induktive Erfassung bestehender Abhängigkeiten

Nach der allgemeinen Darstellung des Modells *Mikroprozesse der Bediensituation* geht es nun um die Erfassung des Verhaltens der Modellelemente separat und im System. Systemtheoretisch sind der Kontext (Umwelt), das Produkt (P) und der Produktbenutzer (PB) selbst als eigenständige Systeme zu bezeichnen. Die Situation¹⁰ ist das, was aus dem Verhalten der Systeme Kontext, Produkt und Produktbenutzer entsteht und kann ebenfalls als System gesehen werden, zu dem – je nach realisiertem Einfluss – auch flüchtige oder stationäre Dokumente gezählt werden können.

Das Interaktionsdreieck (ID) ist ein Beobachtungsraum, in dem zeitliche und räumliche Dynamiken der Systeme deutlich werden. Innerhalb des Beobachtungsraums manifestieren sich die Nutzerkopplung und der Einfluss von flüchtigen und stationären Dokumenten (D).

Modi des Produkts und des Produktbenutzers sind definierte Aktivitäten des Produktbenutzers (PB) oder Eigenschaften des Kommunikationsspektrums des Produkts (P). Die hier auftretende Asymmetrie im Verhalten des Produktbenutzers (handeln, ggf. auch komplex, unter Einholen zusätzlicher Informationen) und des Produkts (bloßes “kommunikatives” Reagieren bei Auslösung bestimmter Agenten), ist dem relativ einfachen Produktspektrum geschuldet, welches ich in meiner Forschungsarbeit untersucht habe. Ich beziehe mich in meiner Arbeit auf nichtadaptive Produkte mit oder ohne User Interface und schließe Software als eigenständiges Produkt und KI-basierte oder andere adaptive Produkte aus.

Die Komplexität der Situation ist ein Addendum zum Modi des Produktbenutzers (PB) und erklärt die Auslösung der Informationsaufnahme.

Wie wir sehen, sind die Modellelemente nicht gleichrangig, sondern stellen die Klassen

- aktive Systeme (Kontext, Produkt, Produktbenutzer),
- Beobachtungsraum (Interaktionsdreieck, räumlich, zeitlich, dynamisch),
- Dokumente, flüchtig oder stationär (nach Schubert 2007),
- Eigenschaften der aktiven Systeme (Modi des Produkts, Modi des Produktbenutzers, Nutzerkopplung)
- und Erklärungsmuster für die initiale Informationsaufnahme durch den Produktbenutzer (Komplexität der Situation)

dar.

Der *Kontext* wirkt top-down auf alle anderen Modellelemente und gleicht metaphorisch einer Hardware, die den Ablauf subtilerer Prozesse ermöglicht, siehe hierzu Schenda (2024a: 201). Der Kontext wirkt¹¹ aktiv auf die Situation.

¹⁰ Situation ausführlich bei Schenda (2024a: 148).

¹¹ Stellen Sie sich die Einrichtung Ihres neuen Laptops vor. Die Einrichtung wird in der Sahara, der Arktis, in Schwerelosigkeit auf der ISS, in völliger Dunkelheit unter Tage, im Base-Camp am Mount Everest auf über 5000 m Höhe, in der Firma/Uni mit drei IT-Mitarbeitern und Ihrem Chef in ihren Rücken, im Gefechtsturm eines Panzers, im Dauerregen im Dschungel, am Strand in Griechenland oder im

Im Gegensatz zur Situation ist der Kontext eher statisch als dynamisch. Umweltparameter können sich zwar schnell ändern, trotzdem wirken sie im Vergleich zum dynamischen Geschehen in der Situation stützend und sind resistent gegen bottom-up-Einflüsse, die aus Richtung der Situation kommen.

Die Situation wird aus top-down-Einflüssen des Kontexts und bottom-up-Einflüssen des Interaktionsdreiecks gebildet. Als dynamisches Geschehen wird die Situation aus deterministisch wirkenden Variablen gebildet. In diesen ist sie Zentrum der Aktivität aber selbst nicht aktiv, weil sie über keine eigenen Agenten verfügt. Die Situation kann durch das Produkt im Rahmen seines Interaktionsspektrums (z. B. realisiert durch beobachtende Agenten) als auch durch den Produktbenutzer bewertet werden. Diese Bewertungen des Produktbenutzers (präziser die daran anschließenden Handlungen) können zu neuen Situationen führen. Die Situation läuft im Kontext ab und gleicht metaphorisch einer Software. Ändern sich Parameter im Kontext, kann dies den Ablauf der Situation beeinflussen.

Das Interaktionsdreieck als Beobachtungsraum stellt eine tiefere Ebene der Situation dar und ist selbst passiv, da es aus dem zeitlich/räumlichen Ablauf der Nutzerkopplung und dem Einfluss von Dokumenten gebildet wird und selbst über keine Agenten verfügt. Das Interaktionsdreieck ist mit der Situation verflochten. Zum Beispiel evoziert eine Änderung der Nutzerkopplung wie das Einsteigen in einen Pkw automatisch eine neue Situation. Aufgenommene Informationen aus einem Dokument können den Modus des Produktbenutzers beeinflussen, infolge einer regulierten Handlung schließlich im Produkt Agenten auslösen, die in einem senderlosen Zeichenprozess zu einer geänderten kommunikativen Reaktion des Produkts führen.

Der Produktbenutzer ist ein aktives System. Ihm kann unterstellt werden,

- dass er ein Handlungsziel hat, wenn er aktiv mit einem technischen Produkt in Kontakt tritt
- dass er zur Erreichung des Handlungsziels über Regulationsmöglichkeiten verfügt, um seine Handlungen im Hinblick auf das Handlungsziel auf Basis der Reaktionen des Produkts anzupassen

Für die Rolle in meinem Modell ist von Bedeutung, ob der Produktbenutzer über das nötige Prozesswissen zur Erreichung eines Handlungsziels in Verbindung mit der Bedienung eines Produkts verfügt. Verfügt er über dieses Prozesswissen, ist dieses in habitualisierter Form (Bedienung eines Produkts ohne Störungen) beobachtbar. Verfügt er nicht über das erforderliche Prozesswissen, muss dieses in schematisierter Form (z. B. durch eine Gebrauchsanleitung, ein Videomanual, Rücksprache mit einer kompetenten Person) aufgenommen werden. Es reicht an dieser Stelle festzulegen, dass diese Schemata entweder direkt aufgenommen und umgesetzt werden können oder eingeübt werden müssen.

Homeoffice am gewohnten Arbeitsplatz möglicherweise aufgrund verschiedener Parameter der Umwelt jeweils ganz anders verlaufen, auch wenn alle anderen Variablen gleich sind.

Produktbenutzer, die mit der Klasse von Produkten umgehen, die ich definiert habe (nicht-adaptiv, ohne KI, mit oder ohne HMI) verfügen dazu passend für ihre Handlungen über das Agentenspektrum reflexiv, beobachtend und zielbasiert. Das Handeln von Produktbenutzern wirkt bottom-up auf die Situation und beeinflusst im Beobachtungsraum des Interaktionsdreiecks das Produkt und wird von ihm beeinflusst.

Das Handeln von Produktbenutzern kann durch die Aufnahme von Informationen aus stationären oder flüchtigen Dokumenten beeinflusst werden. Voraussetzung ist die Aktivität (pull) des Nutzers in Bezug auf die Dokumente. Das Handeln des Produktbenutzers wird direkter beeinflusst, wenn flüchtige Dokumente je nach realweltlichem Zustand¹² des Produkts direkt in die Situation delegiert¹³ werden (push).

Zusammenfassend

- wirkt das Handeln des Produktbenutzers bottom-up auf die Situation
- horizontal auf das Produkt
- kann horizontal durch stationäre Dokumente beeinflusst werden
- wird zu einem höheren Grad durch in die Situation delegierte flüchtige Dokumente als durch die Aufnahme von Informationen aus stationären Dokumenten beeinflusst
- und kann auf dieser Grundlage neue Sequenzen aus Aktionen auslösen, die zu Reaktionen des Produkts führen

Die Modi des Produktbenutzers Aktivität (bei normalem Prozess), eigene Erkundung, Aufnahme von Informationen aus Dokument oder Informationen durch Dritte (alle bei gestörtem Prozess) sind Alternativen, um die Handlung relativ zum Handlungsziel zu regulieren. Im Hinblick auf das praktische Geschehen muss beachtet werden, dass die Modi des Produktbenutzers nicht als linear ablaufende Sequenz ablaufen müssen, sondern auf durch Beobachtung schwer erfassbare Art miteinander verflochten sein können.¹⁴ Im Hinblick auf die in der Bediensituation wichtigen Selbstorganisations- und Anpassungsfähigkeiten sind Menschen als offene Systeme zu bezeichnen (Bertalanffy 1981: 112–113).

Das Produkt ist ein aktives System. Ihm kann unterstellt werden,

- dass es auf Aktionen des Produktbenutzers nur in einer vordefinierten Weise reagieren kann.

Da diese Reaktionen (die mithilfe von Agenten analysiert werden können) einem festen Regelsatz folgen, sind technische Produkte (jedenfalls in der Art, die ich untersucht habe) als deterministisch einzustufen.

Für die Rolle in meinem Modell im Hinblick auf ein Handlungsziel ist es erforderlich, dass die richtigen Handlungen vollzogen werden (technisch/soziologisch: die zum

¹² Zum Beispiel realisiert durch einen beobachtenden Agenten, der bei Erreichung eines definierten Zustands die Ausgabe einer Meldung auf einem Display auslöst.

¹³ Der Ausdruck "delegiert" geht im Zusammenhang mit der bewussten, die Aktionen des Produktbenutzers antizipierenden Anlagerung von Wissen in einem technischen Produkt auf die Arbeit von Alexander Holste (2024) zurück.

¹⁴ Siehe Albers (2020: 40).

richtigen Handlungsergebnis führenden Agenteninteraktionen). Modi des Produkts sind Reaktionen auf eine initiale Aktion des Produktbenutzers, können aber auch selbstständig, z. B. durch beobachtende Agenten ausgelöst werden. Die Auslösung eines (in diesem Fall senderlosen) Zeichens oder Kombinationen von Zeichen, erfolgt in einem festen Reiz-Reaktions-Schema. Beispiel: Ich drücke die Netztaaste der Kaffeemaschine > die Netztaaste leuchtet rot > kochendes Wasser läuft in den Kaffeefilter.

Zusammenfassend

- wirken Produkte bottom-up auf die Situation
- horizontal auf den Produktbenutzer
- können Produkte nach festgelegten Regeln flüchtige Dokumente ausgeben
- und durch Gerätereaktionen (Modi des Produkts) Handlungen des Produktbenutzers auslösen

Das Produkt kann nicht anders, als auf die Auslösung von Agenten in einer determinierten Weise zu reagieren, entsprechend seiner systemgegebenen Natur. Technische Produkte der Art, die ich untersuche, sind daher im Gegensatz zu Menschen hinsichtlich ihrer Selbstorganisations- und Anpassungsfähigkeiten als geschlossene Systeme zu verstehen. Liegt das Prozesswissen vor allem aufseiten des Produkts, dominiert es den Bedienprozess. Hinweise auf ein dominantes Produkt sind z. B. Anzeigentexte, die Produktzustände und Verfahren zu deren Manipulation beinhalten wie die Anzeige: "Entkalken durchführen" oder "Tropfschale leeren" bei einem Kaffeevollautomaten.

Der imperative Stil kann Hinweis auf die Alternativlosigkeit einer durch den Produktbenutzer durchzuführenden Handlung sein; sie sind oft linear in der Reihenfolge und zwingend. Bei einem Wechsel der Sichtweise und Ignorieren der Frage, ob *Handeln* an menschliche Eigenschaften gebunden ist, kann durchaus behauptet werden: Das Produkt bedient hier den Produktbenutzer im Hinblick auf ein eigenes Handlungsziel (z. B. die Rücksetzung eines Sensorwerts).

Modellelement	wird beeinflusst	beeinflusst primär	Richtung	Einfluss
Kontext	X	Situation	top-down	hoch
Situation	Kontext, Produktbenutzer, Situation	Produktbenutzer	horizontal	hoch
Produkt (P)	Produktbenutzer, Dokument	Situation	horizontal	hoch
Produktbenutzer (PB)	Produkt, Dokument	Situation	horizontal	hoch
Dokument (D)	X	Produktbenutzer	horizontal	direkt/indirekt/kein

Tab. 1: Eigenschaften der Modellelemente

Erläuterungen zu Tabelle 1

Die nun folgenden Präzisierungen zu Tabelle 1 sollen meine Einträge in diese begründen und dürfen nicht nur kausal-linear verstanden werden. Bei der Beschreibung von System-

eigenschaften gibt es oft kein schwarz oder weiß, eins oder null. Die Beschreibung von Zuständen einzelner Elemente definiert eher eine bestimmte Position auf einer Skala, die oft nur flüchtig ist oder unter bestimmten Bedingungen zutrifft. Beachten Sie, dass sich die folgenden Ausführungen auf das System als Gesamtheit der oben vorgestellten Elemente verstehen, die ich als Kontext, Situation, aktive Systeme und Dokumente bezeichnet habe. Ich betone erneut, dass die obigen Elemente nicht auf einer Ebene stehen.

Der Kontext wird nicht oder sehr schwach von den Geschehnissen der Situation beeinflusst. Ob überhaupt eine Beeinflussung des Kontexts möglich ist, hängt davon ab, wie eng Kontext definiert wird. Ist der Kontext gleichzusetzen mit einem konkreten Punkt in der Natur, z. B. anzugeben in Längen- und Breitengraden und Zeit, zeigt Kontext seine relativ zur Situation starre Form. Um sich Änderungen zu erklären, die aus einer Situation bottom-up in den Kontext wirken, müssen singuläre, zumeist katastrophale Ereignisse imaginiert werden. Am anderen Ende der Skala zeigt Kontext seine prinzipiell beeinflussbare Form. Wird Kontext gleichgesetzt mit z. B. einem Zimmer in einem Gebäude, können Geschehnisse der Situation sehr wohl diese Umgebungsbedingungen (z. B. die Temperatur) beeinflussen. Das "X" drückt in der Tabelle eine hohe Resistenz gegen Einflüsse der Situation auf. Nur in wenigen Ausnahmen, ist eine umgekehrte Beeinflussung zu beobachten. Der Kontext wirkt daher vor allem top-down, bei hohem Einfluss auf die Situation.

Die Situation emergiert aus den Ereignissen wie der Interaktion zwischen Produkt und Produktbenutzer mit oder ohne Berücksichtigung von flüchtigen oder stationären Elementen aber auch aus Veränderungen im Kontext. Innerhalb der Situation ist das Interaktionsdreieck (ID) Beobachtungsraum für die situativen Ereignisse. Die Situation ist Gegenstand von Beurteilung und Regulation durch den Produktbenutzer und in eingeschränktem Sinn auch durch das Produkt, welches über limitierte Wahrnehmungs- und Reaktionsmöglichkeiten verfügt. Da die im Gegensatz zum Kontext dynamische Situation Gegenstand von Beurteilung und Regulation ist, beeinflusst sie vor allem den Produktbenutzer. Die Beeinflussungsrichtung ist primär horizontal.

Das Produkt wird durch den Kontext und die Handlungen des Produktbenutzers beeinflusst. Es kann innerhalb seiner systematischen Grenzen, die sich anhand seiner Agenten analysieren lassen, auf seine Umgebung reagieren und beeinflusst damit die Situation. Das Produkt kann bei eigener Dominanz flüchtige Dokumente direkt in die Bediensituation pushen. Dazu ist die Auslösung von Agenten durch den Produktbenutzer erforderlich. In diesem Fall ist das Dokument in das Produkt eingebunden und ein nicht zu trennender Bestandteil. Die Beeinflussungsrichtung ist primär horizontal.

Der Produktbenutzer wird durch den Kontext und die Reaktionen des Produkts beeinflusst. Er verfügt im Gegensatz zum Produkt über größere Anpassungsfähigkeiten und Fähigkeiten zur Handlungsregulation. Ist ein Produkt nicht-dominant und erlegt dem Produktbenutzer die Handlungen nicht auf, verfügt der Produktbenutzer über eigene Kategorien von Handlungsmöglichkeiten, die ich mit eigenständiges Auszuprobieren, Aufnahme von Informationen aus Dokumenten oder das Zurate ziehen fachkundiger

Personen bezeichne. Hier kann es Überlagerungen geben, wenn z. B. während der Bedienung eine fachkundige Person unmittelbar Einfluss nimmt und gleichzeitig eine Seite der Gebrauchsanleitung aufgeschlagen in Sichtweite ist. Dazu kommen die Reaktionen (Modi) des Produkts. Diese komplexen Situationen sind auch für externe Beobachter¹⁵ nur schwer entschlüsselbar und entziehen sich oft einer zweiwertigen Logik. Die Beeinflussungsrichtung ist primär horizontal.

Das Dokument kann in flüchtiger Form per Auslösung von Agenten direkt in die Situation transportiert (Modus Push) werden. Sein Einfluss kann bei einem dominanten Produkt direkt sein, wenn im Display eines Produkts eine Aufforderung zur Herstellung eines bestimmten Systemzustands steht (z. B. "Tropfschale leeren" bei einem Kaffeefullautomaten) und diese Aufforderung erst dann verschwindet, wenn der geforderte Systemzustand hergestellt ist. Das Dokument ist in diesem Fall direkt mit den Handlungen des Produktbenutzers und den Reaktionen des Produkts verwoben. Diese Art von flüchtigen Dokumenten können auch erklärende Informationen sein "die Entkalkung ist nun durchgeführt", anleitende Informationen "Wasserbehälter füllen" oder referenzielle Informationen "zur Behebung des Fehlers Menü aufrufen und Reinigung durchführen".¹⁶ Stationäre Dokumente haben gemessen am direkten Einfluss von indexikalisch verankerten, flüchtigen Dokumenten einen indirekten Einfluss. Grund dafür ist der Rezeptionsprozess durch den Produktbenutzer und die nötige Umsetzung in eine Handlung.

Weist das Prozesswissen bei dominanten Produkten, die flüchtige Dokumente produzieren, auf eine alternativlos durchzuführende Handlung seitens des Produktbenutzers hin, kann es bei verteiltem Prozesswissen Produkt/Produktbenutzer/Dokument mehrere Möglichkeiten für die Bedienung geben. Ein stationäres Dokument übt damit einen indirekten oder keinen Einfluss aus.

4 Systemtheoretische Begründung des Modells "Mikroprozesse der Bediensituation" nach Ashby

Das Modell "Mikroprozesse der Bediensituation" beschreibt die Interaktion zwischen Produktbenutzer und Produkt unter Einbeziehung von flüchtigen und stationären Dokumenten, wobei ich davon ausgehe, dass es sich in der Gesamtheit um ein komplexes System handelt, das aus mehreren nicht gleichrangigen Elementen besteht.

Zur systemtheoretischen Begründung dieses Modells lassen sich zentrale Elemente aus Ross Ashbys Arbeiten heranziehen. Dabei stehen die Konzepte der Hierarchie (Hierarchy), Verschachtelung von Systemen (Nesting of Systems), erforderliche Vielfalt

¹⁵ Bei umfangreichen Usability-Untersuchungen der EDAG Group habe ich 2014 als Beobachter mitgewirkt. Es war durch Beobachtung teils sehr schwer zu entscheiden, woher ein Produktbenutzer plötzlich den entscheidenden Hinweis zu einer erfolgreichen Handlung erhalten hat. Stellte ich Zwischenfragen, konnten die Produktbenutzer ihre Aktionen teilweise selbst nicht erklären.

¹⁶ Siehe DIN EN IEC/IEEE 82079-1 (2020): 22.

(Requisite Variety) sowie Black Box Theory und Feedback-Mechanismen zentral. Es folgt eine Aufzählung der Anknüpfungspunkte und eine abschließende Zusammenfassung.

Hierarchie

Ashby betont die Bedeutung von Hierarchien in komplexen Systemen (Ashby 1956: 270). Hierarchien ermöglichen es, große Systeme in erfassbare Module zu unterteilen, die eigene Funktionen und Abhängigkeiten haben. Diese Struktur erleichtert das Verständnis und die Steuerung solcher Systeme und ist ein entscheidender Faktor zur Bewältigung von Komplexität. In meinem Modell sind die Systemelemente nicht gleichrangig und weisen eine hierarchische Struktur auf, in eine höhere Ebene (Kontext) die Regeln und Rahmenbedingungen für die darunterliegenden Ebenen (Situation, Interaktionsdreieck als Beobachtungsraum) festlegt.

Verschachtelung von Systemen

Die Verschachtelung von Systemen bezieht sich auf das Konzept, dass Subsysteme innerhalb größerer Systeme existieren und agieren (Ashby 1956: 195–196). Diese Subsysteme (Ashby 1956: 48–49) können wiederum eigene Subsysteme haben, was eine verschachtelte Struktur erzeugt. In meinem Modell gibt es verschiedene Ebenen von Systemelementen (z. B. Kontext, Situation, Interaktionen, Dokumente), die jeweils innerhalb der anderen existieren und miteinander interagieren. Diese verschachtelte Struktur ermöglicht es, spezifische Details auf einer niedrigeren Ebene zu analysieren, während gleichzeitig die übergeordneten Zusammenhänge auf höheren Ebenen berücksichtigt werden. Dieses Konzept der verschachtelten Systeme ist zentraler Bestandteil von Ashbys Systemtheorie und findet sich deutlich identifizierbar in meinem Modell wieder.

Erforderliche Vielfalt (Requisite Variety)

Ein zentrales Prinzip in Ashbys (1958) Arbeiten ist das Gesetz der erforderlichen Vielfalt – oder Komplexität der Situation, Schenda (2024a: 213–215) – welches besagt, dass ein Kontrollsystem mindestens so viele Zustände haben muss wie das System, das es kontrollieren soll, um effektiv zu sein. In meinem Modell *Mikroprozesse der Bediensituation* beeinflussen die Dokumententypen “flüchtig” oder “stationär” die Handlungen des Produktbenutzers. Dies unterstützt, dass das aktive System Produktbenutzer (bei Ashby Regulator) eine ausreichende Vielfalt an Reaktionen und Regulationsmöglichkeiten aufweist, um auf die unterschiedlichen Situationen reagieren zu können. Dieser geschilderte Zusammenhang entspricht dem Prinzip der erforderlichen Vielfalt nach Ashby.

Black Box Theory

Ashbys Black-Box-Theorie (Ashby 1956: 86–117) behandelt Systeme, deren innere Strukturen nicht vollständig beobachtbar sind, und fokussiert sich stattdessen auf ihre Eingaben und Ausgaben. Mein Modell beschreibt die Interaktion zwischen Produkt, Produktbenutzer, mit oder ohne Einbeziehung von Dokumenten, ohne tief die inneren Strukturen dieser Elemente zu diskutieren. Die Black-Box-Betrachtung hilft, sich auf die

beobachtbaren Handlungen und Reaktionen zu konzentrieren und ist ein wesentlicher Beitrag zu Komplexitätsreduktion. Konsequenterweise beschränkt sich meine Modellierung sowohl aufseiten des Produkts als auch des Produktbenutzers auf beobachtbare Phänomene und verzichtet auf technische Erklärungsansätze bei Produkten oder Spekulationen¹⁷ über mentale Phänomene bei Produktbenutzern. Dieser Ansatz spiegelt sich im bifokalen Ansatz meiner Betrachtung aus Kybernetik und Behaviorismus wider (ausführlicher bei Schenda 2024a: 225).

Feedback Mechanismen (Feedback Mechanisms)

Feedback ist ein zentrales Konzept in der Kybernetik¹⁸ und bei Ashby (1956: 53–55). Es bezieht sich auf die Rückkopplungsschleifen, die in Systemen vorhanden sind und die Stabilität und Anpassungsfähigkeit gewährleisten. Mein Modell beinhaltet Feedback-Schleifen zwischen Produkt, Produktbenutzer und Dokumenten. Diese Rückkopplung sorgt dafür, dass das System (in diesem Fall der Produktbenutzer, das Produkt und Dokumente) sich kontinuierlich an veränderte Bedingungen anpassen kann, indem es die Auswirkungen der Handlungen des Produktbenutzers und Informationsaufnahme aus Dokumenten und darauf anschließende Handlungsregulation berücksichtigt. Dies entspricht Ashbys Vorstellungen von der Notwendigkeit von Feedback für die Aufrechterhaltung der Systemstabilität und Anpassungsfähigkeit.

Regulation und Stabilität (Regulation and Stability)

Ashby betont, dass Systeme reguliert werden müssen, um stabil zu bleiben und bestimmte Ziele zu erreichen (1956: 195–201). In meinem Modell regulieren sich die Systeme (Produkt, Produktbenutzer) gegenseitig durch ihre Interaktionen und durch den Einsatz von Dokumenten, um eine stabile Bediensituation zu gewährleisten. Diese gegenseitige Regulation und die Fähigkeit zur Stabilitätswahrung sind zentral für die Funktionalität und den Erfolg des Modells und stehen im Einklang mit Ashbys Prinzipien der Systemstabilität und -regulation.

Deterministische und Nicht-deterministische Prozesse (Deterministic and Non-deterministic Processes)

Mein Modell unterscheidet zwischen deterministischen Reaktionen des Produkts und den adaptiven Handlungen des Produktbenutzers. Ashby hebt die Bedeutung dieser Unterscheidung hervor (Ashby 1956: 223–231), da sie für das Verständnis und die Steuerung komplexer Systeme entscheidend ist. Deterministische Prozesse ermöglichen Vorhersagbarkeit und Kontrolle, während nicht-deterministische Prozesse Flexibilität und Anpassungsfähigkeit bieten. Diese Dualität ist in Ashbys Arbeiten grundlegend und spiegelt sich klar in meinem Modell wider.

¹⁷ Aus behavioristischer Sicht sind abstrakte Konzepte (wie Motivation oder Kompetenz) zur Erklärung menschlichen Verhalten spekulativ, auch wenn sie gut begründet wurden.

¹⁸ Zum Beispiel bei Wiener (1948: 6ff.), einführend erläutert.

Emergente Eigenschaften (Emergent Properties)

Ashby betont, dass Systeme emergente Eigenschaften (Ashby 1956: 110–111) zeigen können, die nicht direkt aus den einzelnen Teilen des Systems vorhergesagt werden können. Mein Modell der Bediensituation könnte solche emergenten Eigenschaften zeigen, wenn die Kombination aus Benutzerinteraktionen und Dokumenten zu neuen, unerwarteten Verhaltensweisen des Gesamtsystems führt. Diese emergenten Eigenschaften sind ein Indikator für die Komplexität und Dynamik des Systems und unterstützen die systemtheoretische Begründung des Modells nach Ashby.

Kopplung (Coupling Systems)

Ashby beschreibt Kopplung als die Verbindung zweier oder mehrerer Maschinen zu einer neuen Maschine, wobei die individuellen Eigenschaften der Teilsysteme erhalten bleiben (Ashby 1958: 48–54). Die Kopplung erfolgt über die Ein- und Ausgänge der Systeme, nicht durch interne Veränderungen. Ashby unterscheidet zwischen einseitiger und wechselseitiger Kopplung und betont die Bedeutung eines gemeinsamen Zeitrahmens für die gekoppelten Systeme.

Mein Konzept der Nutzerkopplung (Schenda 2024a: 204–207) lässt sich mit Ashbys Konzept der “Coupling Systems” korrelieren:

- Körpernahe Kopplung entspricht einer engen, direkten Verbindung zwischen Nutzer und Produkt, ähnlich Ashbys eng gekoppelten Systemen.
- Getrennte Kopplung ähnelt Ashbys loserer Kopplung, bei der Systeme zwar interagieren, aber mehr Autonomie behalten.
- Umgebende Kopplung könnte als spezielle Form der Kopplung betrachtet werden, bei der ein System (Nutzer) vollständig in das andere (Produkt) eingebettet ist.
- Meine Betrachtung der Dynamik und Veränderlichkeit der Kopplung entspricht Ashbys Diskussion über die Variabilität der Kopplungsstärke.
- Die Auswirkungen verschiedener Kopplungsarten auf das Gesamtverhalten des Systems “Produktbenutzer/Produkt” mit oder ohne Einfluss flüchtiger oder stationärer Dokumente spiegeln sich in Ashbys Darstellung der Auswirkungen von Kopplungen auf das Systemverhalten wider.

Ashbys Konzept von “Coupling Systems” und mein Konzept der Nutzerkopplung lassen sich unter obigen Bedingungen in Einklang bringen.

Zusammenfassung

Das Modell *Mikroprozesse der Bediensituation* integriert zentrale systemtheoretische Prinzipien von Ross Ashby, um komplexe Systeme verständlich zu machen und das Verhalten der unterschiedlichen Modellelemente im Verbund zu erklären. Ashbys Konzepte der Verschachtelung von Systemen zeigen sich in der dynamischen Interaktion der Ebenen Kontext, Situation und Interaktionen.

Das Gesetz der erforderlichen Vielfalt (Komplexität der Situation, Schenda 2024a) kann durch flüchtige oder stationäre Dokumente unterstützt werden, die die Hand-

lungen des Produktbenutzers beeinflussen und neue situative Regulationsmöglichkeiten hervorrufen.

Die Black-Box-Theorie von Ashby hilft, die Komplexität zu reduzieren, indem sich das Modell auf beobachtbare Phänomene konzentriert. Feedback-Mechanismen gewährleisten die Stabilität und Anpassungsfähigkeit des Systems "Produktbenutzer/ Produkt" durch Rückkopplungsschleifen zwischen Produkt, Produktbenutzer, mit oder ohne Einfluss von Dokumenten. Insgesamt zeigt das Modell gute Integrierbarkeit in Ashbys Systemtheorie und bietet durch seine systematische Beschreibung nun Möglichkeiten, eine rational verankerte praktische Methodik zu entwickeln.

5 Fazit und Ausblick

Ausgangspunkt war die Frage, wie sich mein Modell *Mikroprozesse der Bediensituation* metatheoretisch, im engeren Sinne systemtheoretisch, einordnen lässt. Im Vorfeld dieses Artikels erschien mir die Einordnung in die theoretischen Vorüberlegungen von Ross Ashby sinnvoll; die Einordnung war bruch- und konfliktfrei möglich. Auf dieser Basis kann nun eine praktische Methodik entwickelt werden, die zu einer durchdachteren Gestaltung von instruktiven Inhalten führt.

Damit ist das am Anfang des Artikels formulierte Desideratum "Ein nötiger Zwischenschritt für die Entwicklung eines praktischen Modells ist eine gründliche Reflexion darüber, wie sich Systemelemente im Verbund verhalten. Im Rahmen einer solchen Reflexion sollte geprüft werden, ob das Modell *Mikroprozesse der Bediensituation* sinnvoll in ein metatheoretisches Modell, z. B. der Systemtheorie eingeordnet werden kann" größtenteils realisiert.

trans-kom

ISSN 1867-4844

trans-kom ist eine wissenschaftliche Zeitschrift für Translation und Fachkommunikation.

trans-kom veröffentlicht Forschungsergebnisse und wissenschaftliche Diskussionsbeiträge zu Themen des Übersetzens und Dolmetschens, der Fachkommunikation, der Technikkommunikation, der Fachsprachen, der Terminologie und verwandter Gebiete.

Beiträge können in deutscher, englischer, französischer oder spanischer Sprache eingereicht werden. Sie müssen nach den Publikationsrichtlinien der Zeitschrift gestaltet sein. Diese Richtlinien können von der **trans-kom**-Website heruntergeladen werden. Alle Beiträge werden vor der Veröffentlichung anonym begutachtet.

trans-kom wird ausschließlich im Internet publiziert: <https://www.trans-kom.eu>

Redaktion

Leona Van Vaerenbergh
University of Antwerp
Arts and Philosophy
Applied Linguistics / Translation and Interpreting
O. L. V. van Lourdeslaan 17/5
B-1090 Brussel
Belgien
Leona.VanVaerenbergh@uantwerpen.be

Klaus Schubert
Universität Hildesheim
Institut für Übersetzungswissenschaft
und Fachkommunikation
Universitätsplatz 1
D-31141 Hildesheim
Deutschland
klaus.schubert@uni-hildesheim.de

Nach gründlicher Untersuchung bieten sich Ansätze zur Weiterentwicklung des Modells *Mikroprozesse der Bediensituation* im Rahmen der Systemtheorie nach Ross Ashby. Folgende Aspekte könnten vertieft untersucht werden:

- Emergenz und Rückkopplungseffekte zwischen den hierarchischen Ebenen (Kontext, Situation, Interaktionsdreieck).
- Differenzierte Analyse der Beiträge stationärer und flüchtiger Dokumente zu den Regulationsmöglichkeiten des Produktbenutzers und des Produkts.
- Implikationen der Black-Box-Behandlung interner Zustände von Produkt und Produktbenutzer für die Modellierung.
- Unterscheidung und Auswirkungen von positiven und negativen Feedbackschleifen sowie Verzögerungen in Feedbackprozessen.
- Grenzen der Vorhersagbarkeit in komplexen Mensch-Maschine-Interaktionen.
- Identifikation und Integration spezifischer emergenter Eigenschaften in der Interaktion zwischen Produktbenutzer, Produkt und Dokumenten.
- Einfluss verschiedener Kopplungsarten auf die Systemdynamik.
- Untersuchung von Selbstorganisationsprozessen bei der Entwicklung von Nutzungsmustern.

Als einer der zentralen Kritikpunkte an der praktischen Fachkommunikation im Jahr 2024 kann gelten, dass sich Methodik und Technik in der Redaktion in den letzten fast 30 Jahren seit “Wieviel Wissenschaft brauchen Technische Redakteure?” (Krings 1996)¹⁹ mit ihren Ausprägungen vor allem aufseiten der Gestaltung von Inhalten, Prozessen und Entwicklung von Normen, Leitfäden und Toollandschaften entwickelt hat, nicht aber auf Seiten der Produktrecherche. Diese Fehlentwicklung fördert vielleicht die kommerzielle Vermarktung von Dienstleistungen und Software, hilft aber in keiner Weise dem Produktbenutzer. Um ihm zu helfen und wirklich aus Sicht Technischer Redakteure – wie oft behauptet – Anwalt des Produktbenutzers zu sein, wäre eine gründliche Auseinandersetzung mit den Geschehnissen der Bediensituation erforderlich.

Grob formuliert interessieren sich Technische Redakteure in der Praxis oft mehr für die Gestaltung wohlgeformter Dokumente und weniger für den Wahrheitsgehalt von Instruktionen. Diese Asymmetrie führt in der Praxis zur absurden Situation, dass makellos und in allen Einzelheiten unter Beachtung der zutreffenden Gesetze, Richtlinien, Normen und interner Leitfäden gestaltete Dokumente, trotzdem in einer ihrer zentralen Funktionen – der Instruktion – unbrauchbar sein können.

Praktische Methodik kann aufbauend auf den zusätzlichen Überlegungen in diesem Artikel helfen, zukünftig Geschehnisse in der Bediensituation zu antizipieren und als Resultat daraus instruktive Inhalte zu konzipieren, die Produktbenutzer besser unterstützen. Diese sich dann anhand der dynamischen Geschehnisse der Bediensituation

¹⁹ Krings hat 1996 in seinem Artikel zahlreiche Vorschläge für weitere Forschung und Entwicklung praktischer Methodik für die technische Redaktion gemacht.

aktualisierende praktische und lebendige Methodik stünde paradoxerweise im Gegensatz zum Methodizismus²⁰ der praktischen Fachkommunikation und würde sie trotzdem entscheidend vervollständigen.

Literatur

- Albers, Michael J. (2020): "Transformation of complex information to fit a situation." Giuseppe Getto (Hg.): *Content strategy in technical communication*. Milton: Routledge
- Ashby, W. Ross (1956): *An introduction to cybernetics*. New York: Wiley
- Ashby, W. Ross (1958): "Requisite variety and its implications for the control of complex systems." *Cybernetica* 1 [2]: 83–99 – <http://pcp.vub.ac.be/Books/AshbyReqVar.pdf> (03.08.2024)
- Baecker, Dirk (2021) "Die Umwelt als Element des Systems." Dirk Baecker (Hg.) *Schlüsselwerke der Systemtheorie*. Wiesbaden. Springer VS
- Bertalanffy, Ludwig von (1981): *A systems view of man*. New York. Routledge
- Bühler, Karl (1934): *Sprachtheorie*. Nachdruck 1965. Stuttgart: Gustav Fischer
- Dethloff, Conny (2024): Methodizismus bringt keinen Fortschritt – <https://www.linkedin.com/pulse/methodizismus-bringt-keinen-fortschritt-conny-dethloff-3dfef> (28.09.2024)
- Dick, Thorsten (2019): *Fachlich kommunizieren mit sich selbst. Verständlichkeit und Optimierung von Recherchenotizen*. Berlin: Frank & Timme
- DIN EN IEC/IEEE 82079-1 (2020): *Erstellung von Nutzungsinformationen (Gebrauchsanleitungen) für Produkte*. Teil 1: Grundsätze und allgemeine Anforderungen. Berlin: Beuth
- Heine, Carmen (2010): *Modell zur Produktion von Online-Hilfen*. Berlin: Frank & Timme
- Holste, Alexander (2024): *Automatisierte Wissenskommunikation*. Berlin: Frank & Timme
- 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
- Peirce, Charles S. (1998): *The essential Peirce. Selected philosophical writings*. Bloomington: University of Indiana Press
- Schenda, Harald (2024a): *Mikroprozesse der Bediensituation*. Frank & Timme
- Schenda, Harald (2024b): Mikroprozesse der Bediensituation. Vortrag zur 7. Forschungstagung Fachkommunikation – die wissenschaftliche Sicht der Universität Hildesheim am 17.03.2024
- Schubert, Klaus (2007): *Wissen, Sprache, Medium, Arbeit. Ein integratives Modell der ein- und mehrsprachigen Fachkommunikation*. Tübingen: Narr – <https://d-nb.info/1045615382/34> (24.09.2023)
- Schubert, Klaus (2024): Gutachten zur Dissertationsschrift Harald Schenda: Interaktionen und Rückkopplungen als Einfluss auf fachkommunikatives Handeln. Unveröffentlicht. Universität Hildesheim
- Wiener, Norbert (1948): *Cybernetics or control and communication in the animal and the machine*. New York: Wiley
- Zehrer, Christiane (2014): *Wissenskommunikation in der technischen Redaktion. Die situierte Gestaltung adäquater Kommunikation*. Berlin: Frank & Timme

²⁰ Zu Methodizismus siehe Dethloff (2024).

Autor

Harald Schenda ist zertifizierter Technischer Redakteur (tekomp) und hat Technische Kommunikation an der Universität Krefeld studiert. Er promovierte am Fachbereich Sprach- und Informationswissenschaften der Universität Hildesheim. Sein Forschungsinteresse liegt in der systematischen Erfassung von Bediensituationen, mit dem Ziel, praxisnahe Methoden zu entwickeln.

E-Mail: harald.schenda@gmail.com

ORCID: 0009-0008-9390-1292

Empfehlungen

TRANSÜD.

Arbeiten zur Theorie und Praxis des Übersetzens und Dolmetschens

Herausgegeben von Klaus-Dieter Baumann, Hartwig Kalverkämper, Sylvia Reinart und Klaus Schubert

Sigmund Kvam/Anastasia Parianou/Jürgen F. Schopp/Kåre Solfeld/Anu Viljanmaa (Hg.): **Translation im Kontext.** ISBN 978-3-7329-1022-9

Zahra Reyhani Monfared: **Linguacultural Hybridity and Translation: Theorizing Persian Literature's Transition to English.** ISBN 978-3-7329-1094-6

Sylvia Reinart: „Im Original geht viel verloren“. **Warum Übersetzungen oft besser sind als das Original.** ISBN 978-3-7329-0826-4

Susanne Hagemann: **Recherche im Translationsprozess. Ein Lehr- und Studienbuch.** 2., vollständig überarbeitete Auflage. ISBN 978-3-7329-0855-4

Wissenskommunikation / Knowledge Communication AMP

Herausgegeben von Helle Dam Jensen und Alexander Holste

Harald Schenda: **Mikroprozesse der Bediensituation.** ISBN 978-3-7329-1069-4

Easy – Plain – Accessible

Herausgegeben von Silvia Hansen-Schirra und Christiane Maaß

Christiane Maaß/Isabel Rink (eds.): **Handbook of Accessible Communication.** ISBN 978-3-7329-0840-0

Giulia Pedrini: **Medical communication between Plain Language and Einfache Sprache. A corpus analysis of layperson summaries of clinical trials in English, German, and Italian.** ISBN 978-3-7329-1085-4

Forum für Fachsprachen-Forschung

Herausgegeben von Hartwig Kalverkämper

Marina Adams (Hg.): **Internationalisierung neu denken?! Fachkommunikation und Studienerfolg im Fokus.** ISBN 978-3-7329-1084-7

Ursula Wiene/Tinka Reichmann/Laura Sergo (Hg.): **Syntax in Fachkommunikation.** ISBN 978-3-7329-0821-9

Transkulturalität – Translation – Transfer

Herausgegeben von Martina Behr und Larisa Schippel

Stefanie Kremmel/Julia Richter/Larisa Schippel (Hg.): **Translation und Exil (1933–1945) III. Motive, Funktionen und Wirkungen.** ISBN 978-3-7329-0938-4

Irene Weber Henking/Pino Dietiker/Marina Rougemont (Hg.): **Translation und Exil (1933–1945) II. Netzwerke des Übersetzens.** ISBN 978-3-7329-0964-3

Andreas F. Kelletat: **Schweigen wär' Gold. Translationsforschung und Interkulturelle Germanistik. Reden vom Übersetzen.** ISBN 978-3-7329-0976-6

Ahmed Ibrahim Abdallah Mohammed: **Übersetzung als interkultureller Dialog. Sudanesishe Romane in deutscher Übersetzung.** ISBN 978-3-7329-1087-8

Benjamin Peter (éd.): **Contact des langues et plurilinguisme dans la Romania / Contacto de lenguas y plurilingüismo en la Romania.** ISBN 978-3-7329-0822-6

Stefanie Koehler/Rocío Bernabé: **E-Health für ältere Menschen: Deutsche Leichte Sprache als Türöffner. Herausforderungen – Rechte – Lösungen.** ISBN 978-3-7329-1038-0

Alle Bücher sind auch als E-Books erhältlich.

F Frank & Timme