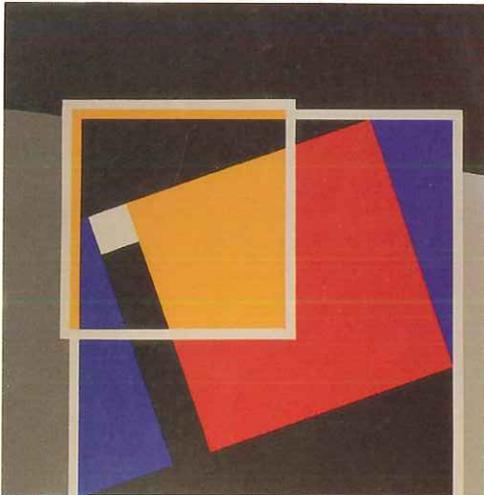


Georg Hans Neuweg (Hg.)

Wissen Können Reflexion



Ausgewählte Verhältnisbestimmungen

STUDIENVerlag

Riklef Rambow & Rainer Bromme

Was Schöns „reflective practitioner“ durch die Kommunikation mit Laien lernen könnte

In vielen Tätigkeitsfeldern, die spezialisiertes Wissen und Können erfordern und in denen daher Experten gefragt sind, gehört auch die Kommunikation mit Laien zu den beruflichen Anforderungen. Diese Verständigung zwischen Fachleuten und Klienten, Kunden, Mandanten, oder – allgemeiner – der Öffentlichkeit wird allerdings von den Beteiligten häufig als subjektiv schwierig erlebt, und sie misslingt auch tatsächlich häufig. Der hierfür bedeutsame Teil beruflicher Expertise bleibt im Rahmen der kognitionswissenschaftlichen Forschung zu Experten meist ausgeblendet und er fehlt auch in vielen wissenschaftssoziologischen Studien über Experten und Expertise. In dem vorliegenden Beitrag werden wir darlegen, weshalb die empirische und theoretische Analyse der Kommunikation zwischen Experten und Laien dazu beitragen kann, die kognitiven Grundlagen des Expertenhandelns insgesamt besser zu verstehen.

Im Anschluss an diese Einleitung wird im *ersten Teil* kurz erläutert, wie die Begriffe „Experte“ und „Laie“ hier und in unseren empirischen Studien zu dieser Thematik verwendet werden. Außerdem werden unterschiedliche thematische Schwerpunkte der gegenwärtigen kognitionswissenschaftlichen Expertenforschung skizziert, weil damit auch jeweils unterschiedliche Bedeutungen des Expertenbegriffs selbst verbunden sind.

Der *zweite Teil* führt, wiederum sehr kurz, die Konzeption des „reflective practitioner“ von Schön (1983) ein. Sein Buch ist für die Expertenforschung äußerst anregend. Es enthält eine Fülle von Beobachtungen zum impliziten Wissen und zum Problemlösen von Fachleuten. Schöns Perspektive auf Expertenwissen ist wissenschaftssoziologischer und nicht empirisch-psychologischer Natur, aber einige seiner Annahmen sind mittels psychologischer Konzepte gut rekonstruierbar und mit psychologischen Daten gut in Übereinstimmung zu bringen. Ein zentrales Konzept seiner Theorie ist die *Konversation*, in der sich der Praktiker mit seiner Umgebung befindet und die ihn zu einer Weiterentwicklung seines Erfahrungswissens bringt. Obgleich damit ein Begriff aus der Kommunikationstheorie ein Kernstück dieses Ansatzes bildet, fehlt in der schönschen Konzeption von Expertenwissen doch die Kommunikation mit Laien fast vollständig.

Unsere These lautet nun, dass die Konversation mit den Laien theoretisch und empirisch gut in die schönsche Konzeption von Expertenwissen integrierbar ist. Wir werden dahingehend argumentieren, dass die Kommunikation mit Laien für den Experten kognitive Entwicklungschancen bietet, die über die schönsche Vor-

stellung von „reflection-in-action“ hinausgehen. Mit anderen Worten: Wir schlagen vor, die theoretische Idee „reflection-in-action“ um das Element der Konversation mit den Laien zu erweitern. Der Experte, der bei Schön (1983) zwar Schüler hat, ansonsten aber recht „einsam“ erscheint, wird damit in stärkerem Maße als Teil eines sozialen Systems der Ausübung von beruflicher Kompetenz gesehen. Diese Argumentation wird im *sechsten und letzten Teil* ausgeführt.

Zuvor muss jedoch im *dritten Teil* erläutert werden, inwiefern Experten-Laien-Kommunikation sich in wesentlichen Belangen von der Kommunikation zwischen Experten und Novizen (z. B. Meistern und Lehrlingen oder Lehrern und Schülern) unterscheidet.

Im *vierten Teil* wird gezeigt, dass in vielen Expertisebereichen die Kommunikation mit Laien zum Kernbereich beruflicher Anforderungen gehört und insoweit das dazu erforderliche Wissen und Können auch in der kognitionswissenschaftlich orientierten Expertenforschung berücksichtigt werden muss. Wir entwickeln diese Position im Gegensatz zu der vorherrschenden Sichtweise, die die Verständigung mit Laien als dem „eigentlichen“ professionellen Handeln, das auf die Lösung konkreter Problemstellungen gerichtet ist, logisch und/oder psychologisch nachgeordnet betrachtet. Dieser Sachverhalt wird am Beispiel von Architekten illustriert, denen das Entwerfen von Gebäuden als die eigentliche Problemstellung, die im Zuge dessen notwendige Kommunikation mit Laien hingegen als eine zusätzliche und oft lästige Aufgabe erscheint, die von den „eigentlichen“ Zielen und Problemen nur ablenkt.

Im *fünften Teil* gehen wir der Frage nach, welche Art von Expertenwissen für eine erfolgreiche Verständigung mit Laien notwendig ist. Auch dieser Punkt wird am Beispiel der Architektur illustriert. Die Wahl der Domäne Architektur erfolgt unter anderem deshalb, weil wir damit an Schön (1983) anknüpfen können, dessen theoretischer Entwurf zu einem erheblichen Teil an einer Fallstudie aus diesem Gebiet entwickelt wird.

1. Experten und Laien: Einige Begriffsbestimmungen

Die kognitionswissenschaftliche Beschäftigung mit dem Wissen und Können von Experten hat im Wesentlichen zwei thematische Schwerpunkte und zwei Zielsetzungen, die idealtypisch unterschieden werden können. Ein thematischer Schwerpunkt ist die Analyse der Bedingungen von Spitzenleistungen, der andere ist die Analyse von wissensbasiertem Handeln bei komplexen Anforderungen, wie es für ausbildungsentensive Professionen typisch ist. In beiden Fällen geht es um Expertise, aber die Auswahlkriterien und damit die Definition, was als expertenhafte Performanz gilt, unterscheiden sich deutlich. Beispiele für Studien des ersten Typs (Spitzenleistungen) finden sich in Chi/Glaser/Rees (1988) und in Ericsson/Smith (1991). Beispiele für Studien des zweiten Typs (Fachwissen bei komplexen Anforderungen) finden sich in Bromme/Tillema (1995), Gruber/Zieg-

ler (1996), Sternberg/Horvath (1999); zur Unterscheidung dieser beiden Richtungen der Expertenforschung vgl. Bromme (1992). Der hier vorgelegte Beitrag ist der zweitgenannten Tradition zuzuordnen. Wenn nachfolgend also von Experten gesprochen wird, so sind damit Personen gemeint, die komplexe berufliche Anforderungen bewältigen, für die sie sowohl theoretisches Wissen als auch praktische Erfahrungen haben sammeln müssen. Mit „theoretischem Wissen“ ist hier wissenschaftsbasiertes und akademisch vermitteltes Wissen gemeint. In vielen Ländern sind die berufsbezogenen Ausbildungsgänge so geregelt, dass sie sowohl eine theoretische (meist durch Universität oder Fachhochschulen realisierte) als auch eine praktische Ausbildungsphase vorsehen, z. B. ein Referendariat. Man könnte also in diesem Beitrag auch von Fachleuten statt von Experten sprechen. Wir bleiben jedoch bei dem Begriff des Experten, weil wir uns mit der Konzentration auf das professionelle Wissen im Nachfolgenden auf die kognitions- und wissenschaftliche Expertenforschung beziehen.

Neben diesen beiden thematischen Schwerpunkten lassen sich auch noch zwei Zielsetzungen unterscheiden: Zum einen geht es um Theorien und empirische Daten, die die Besonderheiten expertenhafter Performanz in verschiedenen Gebieten beschreiben und ihre Entstehung erklären können. Zum anderen geht es darum, Wege zu finden, wie expertenhafte Wissens- und Könnensstrukturen implementiert werden können; sei es in artifiziellen Expertensystemen, sei es in menschlichen „Novizen“. In diesem zweiten Fall geht es also um didaktische, pädagogische und pädagogisch-psychologische Fragen der optimalen Vermittlung von Expertenwissen und -können.

Die beiden voranstehenden Unterscheidungen – Spitzenleistung versus Performanz bei komplexen beruflichen Anforderungen sowie Repräsentation versus Implementation – sind natürlich idealtypisch gemeint. In vielen empirischen Studien findet man fließende Übergänge. Beide thematischen Schwerpunkte haben ihre jeweils eigenen Lösungen dafür gefunden, wie empirisch definiert werden kann, wer als Experte zu betrachten ist (vgl. dazu Bromme 1992, Krems 1994, Gruber 1994). Da der hier von uns verfolgte Ansatz an die zweite thematische Schwerpunktsetzung anknüpft, ist in unserem Zusammenhang klar, dass damit Fachleute in hochqualifizierten Berufen gemeint sind; in unseren empirischen Studien kommen dann noch weitere Mindestbedingungen tatsächlicher Performanz hinzu.

2. Schöns „reflective practitioner“: Die Entwicklung des Expertenwissens durch die reflexive Konversation mit der Widerständigkeit der Realität

Donald Schön geht in seinem Buch „The Reflective Practitioner“ (1983) der Frage nach, wie man das Wissen konzeptuell beschreiben kann, das dem erfolgreichen problemlösenden Handeln von Fachleuten zu Grunde liegt. Er rekonstruiert das implizite Wissen der erfahrenen Praktiker immer vor der Kontrastfolie einer

normativen Konzeption der Anwendung akademischen Wissens. Dieser normativen Vorstellung zufolge erfordert wissenschaftsbasiertes Expertenhandeln die Anwendung expliziter Regeln. Schöns Theorie ist im Kontrast zu einer solchen Konzeption von Expertenwissen formuliert. Danach tritt der Fachmann an eine Aufgabenstellung mit einem bestimmten Verständnis der Situation heran und er definiert erst dadurch das Problem, das er lösen muss. Die Konzepte seines Fachwissens formen seine Wahrnehmung und immer dann, wenn Schwierigkeiten mit der ursprünglichen Problemlösungsidee auftreten, verändert der Fachmann seine Situationsinterpretation. Sein Handeln ist insoweit flexibel. Neuweg (1999, S. 356 ff.) zeichnet die Verwandtschaft dieser Idee mit den Theorien von Ryle (1969), Polanyi (1985) sowie von Dreyfus/Dreyfus (1987) nach, denen jeweils gemeinsam ist, dass sie die Reichhaltigkeit des gekonnten Handelns gegenüber dem subjektiv verfügbaren handlungsbezogenen Wissen beschreiben und erklären wollen. Neuweg (1999) zeigt auch, dass die kognitiven Grundlagen des flexiblen Expertenhandelns, die Schön als „knowledge-in-action“ bezeichnet, nicht wirklich aufgeklärt werden. Allerdings finden sich in Schöns Fallstudien genügend Hinweise, die sich psychologisch als Beispiele von kategorialer Wahrnehmung und kognitiver Verdichtung beschreiben lassen (siehe dazu unten, Teil 5). Die Faszination, die Schöns Theorie überall dort hervorgerufen hat, wo es um eine Anerkennung und zugleich auch um eine Verbesserung des mühsam erworbenen Erfahrungswissens von Praktikern geht, erklärt sich wohl vor allem daraus, dass sein Buch eine ganz eigentümliche Zwischenstellung zwischen dem Versuch einer Deskription „erfahrungsgetränkter“ Expertise einerseits und einer normativen Explikation möglicher Verbesserungen eben dieser erfahrungsbasierten Expertise andererseits einnimmt. Unter Rückgriff auf die von uns eingangs verwendete Unterscheidung könnte man von einer Unentschiedenheit bezüglich der Frage von Repräsentation vs. Implementation sprechen.

Interessant ist nun in unserem Zusammenhang, dass Schön (1983) sich für die Beschreibung der kognitiven Auseinandersetzung mit der im Problemlöseprozess widerständigen Realität der Metapher der Konversation bedient. Er beschreibt den Experten, der z. B. die Skizze eines Gebäudeentwurfes betrachtet und nach Optimierungen sucht, als in „Konversation“ mit der Situation befindlich. Er legt also metaphorisch nahe, die Problemsituation spreche zu dem Experten. Dabei ist jedoch stets klar, dass dieses wechselseitige Sprechen zwischen der Situation und dem Erkenntnisstand des Experten ein Prozess ist, der sich innerpsychisch vollzieht.

3. Laien sind weder Schüler noch Novizen: Konzeptuelle Differenzen als Gegenstand und als Schwierigkeit der Verständigung zwischen Experten und Laien

Die kognitionswissenschaftliche Expertenforschung verfolgt einen kontrastiven Ansatz. Das Wissen und Können von Experten wird mit dem von Anfängern

(Novizen) verglichen. Häufig werden auch noch Stichproben von Personen einbezogen, die sich in einem Zwischenzustand auf dem Weg zum Experten befinden (sog. Intermediates, Beispiele bei Shneidermann 1976, Boshuizen/Schmidt 1992, Boshuizen/Schmidt/Custers/van de Wiel 1995, Patel/Groen 1991). Eine andere Variante des kontrastiven Ansatzes ist der theoretische Vergleich des empirisch analysierten Expertenwissens mit den inhaltlichen und formalen Merkmalen des Wissens, das als Grundlage des professionellen Handelns in der Ausbildung vermittelt wurde. Beispiele dafür sind unsere Untersuchung zu dem professionellen Wissen von berufserfahrenen Architekten (Rambow/Bromme 1995) und die Rekonstruktion des professionellen Wissens von berufserfahrenen Lehrern (Bromme 1992). Der Kontrapunkt war in beiden Fällen das akademisch geprägte Wissen, das im Zuge der Ausbildung zum Experten bereitgestellt wird und dessen Struktur sich aus der Struktur der für die Profession als relevant geltenden Fachdisziplinen ergibt. Boshuizen/Schmidt/Custers/van de Wiel (1995) verfolgen ebenfalls eine solche Fragestellung, allerdings wird dort das akademische Wissen durch die Erhebungen bei Studenten – als Novizen – unmittelbar empirisch rekonstruiert. Auch Schöns (1983) Analyse ist der zweiten Variante kontrastiver Analysen zuzurechnen.

Beide Varianten kontrastiver Fragestellungen kennen zwar den Anfänger (Novizen), nicht aber den Laien. Mit Laien bezeichnen wir Personen, die zwar von den Problemen betroffen sind, für die die Experten zuständig sind, und die insofern auch über Alltagswissen und Einstellungen zu diesen Problemen verfügen, denen aber die Ausbildung und die institutionellen Rahmenbedingungen für eine eigenständige Problemlösung fehlen. Anders als die Anfänger befinden sie sich nicht auf dem (Ausbildungs-)Weg zum Experten. (Terminologisch finden sich zwar auch in der kognitionswissenschaftlichen Expertenforschung gelegentlich Laien, damit sind jedoch immer Personen bezeichnet, die am Anfang der Ausbildung stehen und insofern Kontrapersonen sind).

Das bedeutet für diesen kontrastiven Zweig der Expertenforschung: Das Expertenwissen, das als Grundlage professioneller Performanz analysiert wird, wird mit dem „unfertigen“ Fachwissen oder sozusagen mit dem akademisch geprägten Ausgangsmaterial verglichen, aus dem dann durch berufliche Erfahrung erst das „eigentliche“ Expertenwissen geformt wird. In allen Fällen ist mit der Wahl dieser Kontrapersonen auch die Erwartung verbunden, durch den Vergleich mit dem Anfänger etwas über die Entwicklungsbedingungen von Expertise in Erfahrung bringen zu können. Die kognitive Ausstattung des Novizen, d. h. zum Beispiel die Konzeptualisierungen der jeweiligen Problemstellung und die kategorialen Grundlagen seiner Anforderungswahrnehmung, wird als zu überwindendes Zwischenstadium auf dem Weg zu den Wissens- und Könnensstrukturen, die den „fertigen“ Experten auszeichnen, analysiert.

In der kognitionspsychologisch orientierten Expertenforschung gibt es deshalb auch vergleichsweise wenig Studien, in denen die *Kommunikation* zwischen Experten und Anfängern empirisch untersucht wird. Eine gewisse Ausnahme bilden

die Studien zu dem sogenannten Apprenticeship-Ansatz, in denen es um die Interaktion zwischen „Meistern“ und „Lehrlingen“ und um Formung dieser Interaktion durch den sozialen und materiellen Kontext, also z. B. durch Werkzeuge, geht (Lave/Wenger 1991, Rogoff 1990).

Die Laien, die in unserem Zusammenhang interessieren, haben mit den Experten demgegenüber nicht als Lehrlinge, sondern als Klienten, als Kunden, als Patienten oder allgemeiner als Ratsuchende zu tun. Diese Personen suchen einen Experten auf, weil sich ihr Wissen, ihre Problemsicht von dem bzw. der des Experten unterscheidet. Genau deshalb sind sie ja auf die Fachleute angewiesen. Andererseits teilen sie mit den Experten eine bestimmte Problemlage, die sie bewältigen wollen, für die die Fachleute im Rahmen gesellschaftlich regulierter Berufsausübungsformen aber zuständig sind. Während in der Interaktion zwischen Meister und Schüler (Experte und Novize) das Ziel in einer Angleichung zwischen dem Wissen des Schülers an das des – lehrenden – Experten besteht, während die wechselseitige Verständigung sich also im Wesentlichen als schrittweise Annäherung der konzeptuellen Struktur des Schülers an diejenige des Experten vollzieht, zielt die Kommunikation zwischen dem Experten und dem Laien nicht primär auf eine Angleichung des jeweiligen Wissens- und Verständnisstandes. Der Fachmann will zwar vom Laien verstanden werden, und es ist (wie wir im nachfolgenden Abschnitt ausführlich zeigen werden) auch notwendig, dass der Fachmann den Laien versteht. Aber es gibt auf beiden Seiten keine im Kern pädagogische Intention. In anderen Worten, Laien sind keine Schüler und das Wissen der Laien kann nicht als unzureichende Version des Expertenwissens empirisch rekonstruiert werden. Praktisch bedeutet dies für die Experten eine fast paradoxe Situation, da die Bewältigung der jeweiligen Aufgaben durchaus auch bis zu einem gewissen Grade eine Vermittlung von Expertenwissen an den Laien erfordert. In vielen Fällen muss der Laie informierte Entscheidungen fällen, für die letztlich er selbst und nicht der Fachmann die Konsequenzen zu tragen hat. So ist z. B. die Durchführung eines medizinischen Eingriffs von der Zustimmung des Patienten abhängig und bei einem Rechtsstreit muss der Mandant entscheiden, ob das Risiko eines weiteren Gangs durch die Instanzen eingegangen werden soll oder nicht.

Für eine kognitionswissenschaftlich orientierte Analyse der Experten-Laien-Kommunikation wird es damit erforderlich, den Zusammenhang von Fachwissen und Kommunikation neu zu konzeptualisieren. Dies führt, wie noch zu zeigen sein wird, direkt zu der Frage nach der empirischen Rekonstruktion des Wissens bzw. der Alltagsvorstellungen, die die Laien über die jeweilige Problemlage, um derentwillen sie zu dem Experten gekommen sind, bereits mitbringen.

4. Experten-Laien-Kommunikation als Bestandteil erfolgreichen professionellen Handelns

Die Bedeutung der Kommunikation mit Laien für den Erfolg des professionellen Handelns hängt von der Natur der Probleme (psychologisch: der Anforderungsstruktur) wie auch von der sozialen Organisation, in der die Expertentätigkeit stattfindet, ab. Die Verwobenheit zwischen den kommunikativen und den „eigentlichen“ Anforderungen der professionellen Tätigkeit ist natürlich je nach Gebiet und nach institutionellem Kontext der Expertentätigkeit unterschiedlich. So gibt es auch Fachgebiete und Arbeitskontexte von Fachleuten, in denen eine Kommunikation mit Laien überhaupt nicht erforderlich ist, so in vielen Bereichen der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung oder bei bestimmten Aufgaben in der industriellen Produktion (z. B. Verfahrenssteuerung) oder der Technologieentwicklung (z. B. Konstruktion von Maschinenteilen).

In großen Unternehmen gibt es häufig spezielle Fachleute für die Schnittstelle zwischen den „eigentlichen“ Bereichen, in denen die Domänen-Experten tätig sind, und den Laien (der Öffentlichkeit). Hier wäre beispielsweise an ein großes Chemieunternehmen zu denken, in dem einerseits die Public Relations-Abteilung, andererseits die Marketing- und Vertriebsabteilungen mit den Außenkontakten befasst sind.

Für andere Domänen gilt, dass die Bereitschaft und Fähigkeit, mit Laien zu kommunizieren, zwar hilfreich, aber nicht unbedingt notwendig ist, um die professionellen Anforderungen zu erfüllen. Für unsere Argumentation ist allerdings entscheidend, dass es darüber hinaus auch eine Reihe von Domänen gibt, in denen die Kommunikation mit Laien zentral ist, um eine bestimmte Qualität der Aufgabenbewältigung überhaupt erreichen zu können. Nur um diese Bereiche professionellen Handelns geht es im Folgenden.

Ein gutes Beispiel für eine solche Domäne ist die Medizin, in der die Bedeutung der erfolgreichen Verständigung zwischen Ärzten und Patienten in sämtlichen Phasen des Konsultations- und Behandlungsprozesses offensichtlich ist (Löning/Rehbein 1993). Am deutlichsten ist der direkte Zusammenhang zwischen Kommunikation und Problemlösung bei der Anamnese sowie in Hinblick auf die Bereitschaft des Patienten, an der Therapie mitzuwirken (die „compliance“, die sich z. B. in der konsequenten Durchführung der medikamentösen Behandlung äußert). Ein weiteres Beispiel ist der bereits oben erwähnte Fall der Gewinnung von Einverständnis für einen riskanten operativen Eingriff, der vom Arzt verlangt, dem Patienten die notwendigen Grundlagen für eine informierte Entscheidung zu liefern.

Wendet man sich von der Medizin ab und der Architektur zu, so sind zwischen diesen beiden Domänen strukturelle Ähnlichkeiten ebenso wie einige markante Unterschiede zu finden. Im Unterschied zur „Arzt-Patient-Kommunikation“ ist die Experten-Laien-Kommunikation in der Architektur kein etabliertes For-

schungsfeld (vgl. aber Bromme/Rambow 1998, Rambow 2000). Dies ist bereits ein Hinweis darauf, dass in diesem Expertisebereich die wahrgenommene architektonische „Kernaufgabe“ (der Entwurf von Gebäuden) als weitgehend losgelöst von der Aufgabe der Kommunikation mit Laien erlebt wird. Zwei Gründe sind dafür ausschlaggebend: Der kreative, „künstlerische“ Charakter der Architektur einerseits und ihre Fundierung im visuellen Wahrnehmungsmodus andererseits.

Der künstlerische Charakter der Architektur ist sowohl hinsichtlich der Struktur des Fachwissens von Bedeutung (Rambow/Bromme 1995) als auch hinsichtlich der Vorstellungen über diese Struktur, also hinsichtlich des Selbstbilds vom eigenen Wissen. Vereinfacht gesagt: Der synthetische Charakter kreativer Prozesse lässt deren Wissensabhängigkeit subjektiv für den Experten stärker zurücktreten als dies in analytischen Prozessen der Fall ist. Disziplinär bildet sich dieser Sachverhalt in der Aufspaltung in Kunst und Kunstwissenschaft, Architektur und Architekturtheorie bzw. Architekturgeschichte ab, die z. B. in der Medizin keine direkte Entsprechung hat. Individuell hat diese Spaltung zur Folge, dass das Produzieren und das Beschreiben/Interpretieren von Architektur (und anderen kreativen Disziplinen, z. B. Grafik und Industriedesign) als zwei deutlich getrennte Fähigkeitsbereiche wahrgenommen werden, die nur wenig miteinander zu tun haben (Tomes/Oates/Armstrong 1998). Die beiden Bereiche werden auch unterschiedlich bewertet: Die „wahren“ Qualitäten von Architektur existieren unabhängig von Worten, unter Umständen kann der Versuch der Explikation, des In-Worte-Fassens, als überflüssig, wenn nicht als schädlich betrachtet werden.

Nun ist aber bei Weitem nicht alle Architektur reine Kunst, und die Anforderungen, die sich dem entwerfenden (und erst recht dem vorplanenden, ausführenden, bauleitenden) Architekten stellen, beinhalten durchaus Elemente, die eine zielgenaue und laiengemäße Explikation verlangen oder zumindest von dieser profitieren. Dabei ist nicht nur an die „Übersetzung“ vom visuellen in einen verbalen Code zu denken, sondern es kann durchaus auch eine Explikation innerhalb des visuellen Modus gefordert sein. Denn auch die Interpretation der bildhaft-analogen Repräsentation eines visuellen Gegenstands ist natürlich abhängig vom konzeptuellen System des Wahrnehmenden. Die konzeptuellen und symbolischen Mittel des Darstellens innerhalb der Architektur sind zum Teil äußerst abstrakt und wissensintensiv. Die meisten bildlichen Repräsentationen erklären sich – für den Laien – keineswegs von selbst.

Betrachtet man den Entwurfs- und Realisierungsprozess von Architektur daraufhin, in welchen Phasen die Kommunikation mit Laien besonders bedeutsam ist, dann lassen sich durchaus Parallelen zur ärztlichen Tätigkeit erkennen. Zum einen gibt es eine „Anamnese“-Phase, in der es um die Erfassung der Bedürfnisse des Bauherren geht. Der Architekt muss im Dialog die Vorstellungen des Bauherren und die Informationen zu den Rahmenbedingungen des Bauvorhabens (praktische, ökonomische etc.) in hinreichender Klarheit evozieren, um sie in sein konzeptuelles System transponieren zu können. Zum anderen muss er in einer späteren Phase explizieren, warum die gefundene Lösung auf die „anam-

nestisch“ erarbeiteten Anforderungen passt. Die Verständigung mit dem Laien in der ersten Phase wird von den meisten Architekten als wichtige Kompetenz anerkannt (z. B. Lawson 1994). Demgegenüber ist die Einstellung von Architekten zu der zweiten kommunikativen Anforderung – der Explikation der Entwurfsergebnisse – zwiespältig und die entsprechende Kompetenz noch seltener zu finden. Ein Grund dafür ist das oben beschriebene Verständnis der eigenen Produkte in der Architektur: Man würde doch lieber das Werk für sich sprechen lassen. Das Bemühen um verbale Explikation wird daher nicht selten als ein etwas anrühiger Versuch der Eigenwerbung, gar als „Sich-Verkaufen“, oder als übertriebenes Bedürfnis nach Rechtfertigung angesehen.

5. Welches Wissen wird für die Verständigung mit den Laien benötigt?

Wenn die Verständigung mit dem Laien ein integraler Bestandteil der professionellen Anforderungen ist, dann stellt sich die Frage, welches Wissen (Wissen hier wiederum in einem weiten Sinne verstanden als kognitive Grundlage des Könnens, vgl. dazu Neuweg 1999) als Voraussetzung der erfolgreichen Bewältigung dieses Teils der professionellen Anforderungen anzunehmen ist. Dies kann im Folgenden nur hypothetisch skizziert werden. Dabei können wir uns allerdings auf empirische Befunde zu Strukturmerkmalen von Expertenwissen stützen und darauf aufbauend Annahmen entwickeln, wie dieses Wissen verändert und ergänzt werden muss, wenn es an Laien vermittelt werden soll. Wir befassen uns nicht mit dem Können, das für die eigentliche (mündliche) Kommunikation erforderlich ist, z. B. rhetorische Techniken, Fertigkeiten des Fragens, Zuhörens, Eröffnens und Beendens von Gesprächen usw., also mit Kommunikationsfertigkeiten im engeren Sinne. Vielmehr beschränken wir uns auf die Veränderungen und Ergänzungen des „eigentlichen“ Fachwissens, die erforderlich sind, um dieses für Laien verständlich zu kommunizieren.

Hierzu ist es nützlich, analytisch drei Phasen zu unterscheiden. Die laiengerechte Verbalisierung komplexer fachlicher Inhalte erfordert in einem ersten Schritt eine Explikation von Konzepten und Prozessen, die in der kreativen Problembewältigung weitgehend implizit bleiben. Diese Explikation reicht als Grundlage der Vermittlung an Laien aber nicht aus. Erforderlich ist vielmehr im zweiten Schritt eine radikale Selektion und Umstrukturierung im Hinblick auf die Laienperspektive. Mit Laienperspektive sind hierbei sowohl die antizipierten konzeptuellen Voraussetzungen beim Gesprächspartner gemeint (ein eher stabiler Parameter) als auch die spezifischen funktionalen Bedingungen, die in der jeweiligen kommunikativen Situation vorherrschen (als eher variabler Parameter). Drittens müssen dann auf der Grundlage der beiden vorangegangenen Schritte neue Formulierungen gefunden, neue Begriffe geprägt, gute Beispiele und Bilder gewählt und auf diese Weise Bezüge zu dem Alltagsverständnis der Laien hergestellt werden. Dies ist, man muss es betonen, eine rein analytische Aufgliederung. Die dabei

involvierten kognitiven Prozesse können hier im Folgenden nicht modelliert werden.

Der erste Schritt ist erforderlich, weil, wie oben (Teil 2) bereits erwähnt, erhebliche Teile des Expertenwissens dem Handelnden nicht einfach explizierbar erscheinen. Das hier angesprochene empirische Phänomen wird – je nach Theorie – durchaus unterschiedlich beschrieben (Neuweg 1999) und es hat auch unterschiedliche Ursachen (Bromme 1993). Eine davon wurde bereits erwähnt, sie steht auch im Mittelpunkt der Analysen von Donald Schön (1983). Das Expertenwissen äußert sich (u. a.) in der kategorialen Wahrnehmung der Fachleute: Man „sieht“ die Dinge als Experte. Da modellierende Darstellungen (symbolische wie auch analoge, zwei- und auch dreidimensionale) in der Architektur eine sehr große praktische Rolle spielen, ist unmittelbar evident, dass hier „der Blick“ des Experten viel Fachwissen enthält, das bis zu einem gewissen Grade erst einmal expliziert werden muss, bevor davon etwas weitergegeben werden kann (nur bis zu einem gewissen Grad deshalb, weil sich die Vermittlung selbst auch wieder bildlicher Darstellungen bedienen kann). Es sind jedoch nicht nur visuelle Informationen, die, sozusagen sachimmanent bedingt, erst einmal sprachlich expliziert werden müssen.

Auch bei dem Fachwissen, das einmal als Fakten, Theorien und Regelwissen explizit und sprachgebunden erworben wurde, vollziehen sich im Laufe der Entwicklung zum Experten Veränderungen. Es gibt die Ansammlung von Erfahrungswissen, das sich sozusagen unter den abstrakten Konzepten der Fachsprache verbirgt und erst einmal entfaltet werden muss. Die Anwendung von Wissen unterschiedlichen Typs auf konkrete Fälle führt zu einer problemorientierten Integration, in der eine Vielzahl von problemrelevanten Informationen unter einigen Fachkonzepten gebündelt wird (Bromme/Rambow/Strässer 1996). Schmidt und Boshuizen (1992, s. a. Boshuizen/Schmidt/Custers/van de Wiel 1995) haben diese Veränderungen am Beispiel der Medizin nachgezeichnet und bezeichnen sie mit der Metapher der „Verkapselung“. Es hängt von der Aufgabenschwierigkeit und von der Zeit, die zur Verfügung steht, ab, wieviel von dem „verkapselten“ Wissen durch Experten wieder entfaltet wird, wenn man sie auffordert, ihre jeweilige Problemsicht zu erklären (van de Wiel 1997).

Der zweite Schritt ist die Auswahl und die Umstrukturierung der eigenen Perspektive im Hinblick auf die Laienperspektive. Wieso ist dies notwendig? Dies soll am Beispiel einer Studie zu Architekturexperten und Laien verdeutlicht werden. In dieser Studie hatten 40 berufserfahrene Architekten eine Auswahl von sechzehn architektonisch anspruchsvollen Einfamilienhäusern nach Ähnlichkeit zu sortieren (Rambow 2000). Solche Sortieraufgaben werden in der kognitionspsychologischen Expertenforschung benutzt, um die „kategoriale Wahrnehmung“ (Harnad 1987) zu untersuchen, also die spontane Anwendung zentraler Kategorien im Akt des Erkennens und Vergleichens von Situationen oder Reizkonfigurationen. Tatsächlich ließen sich auch in den Sortierungen der Architekten vielfältige Hinweise auf die Problemorientierung des Fachwissens nachwei-

sen. Zum einen wurde häufig nach Kategorien sortiert, die den Prozess des Entwerfens als Unterscheidungskriterium heranzogen. Die Architekten schienen in den Gebäuden unmittelbar die Intentionen des Entwerfers zu „sehen“ beziehungsweise dessen Herangehensweise an die Bauaufgabe. Sie unterschieden z. B. zwischen Gebäuden, die „von innen nach außen“ und solchen, die „von außen nach innen“ entworfen sind, oder zwischen einem formalen, funktionalen oder kontextuellen Entwurfsansatz etc. Eine zweite Klasse von Kategorien, die von vielen der Architekten benutzt wurde, war technischer Art und stellte auf das zugrundeliegende Konstruktionsprinzip der Gebäude ab. Hier wurde z. B. zwischen Massiv- und Skelettbauten unterschieden.

Die Kategorien, die die Wahrnehmung der Architekten strukturieren, sind insofern problemorientiert, als sie grundlegende und überaus konsequenzenreiche Entscheidungen abbilden, die jeder Architekt, der ein Gebäude entwirft, in einer frühen Phase des Prozesses treffen muss. Der spontane Wahrnehmungsprozess funktioniert sozusagen auf der Basis eines intuitiven Sich-Hinein-Versetzens in den Entwerfer und versucht, dessen Entscheidungen zu rekonstruieren. Ein solches Sich-Hinein-Versetzen ist natürlich nur demjenigen möglich, der sich bereits oft in einer solchen Situation befunden hat, also selbst über umfassende Entwurfserfahrung verfügt. Stellt man Laien vor die gleiche Sortieraufgabe, zeigen sich völlig andere Kategorien. Die Perspektive der Laien ist vom sichtbaren Produkt her organisiert, nicht von dessen Entstehung im Kopf des Entwerfers. Folglich nutzen sie überwiegend Kategorien äußerlich beschreibenden Charakters. Sie unterscheiden runde und eckige, verschlossene oder offene, helle oder dunkle Gebäude, nehmen die Form des Daches und die Größe der Fenster als zentrale Merkmale der Gebäude wahr. Es kommen also vergleichsweise unspezifische Kategorien zur Anwendung, die aus anderen Bereichen des Alltagswissens auf die vorliegende Situationsklasse übertragen werden.

Die damit charakterisierten Kategorien von Experten und Laien stellen ein zentrales Element des jeweiligen Bezugsrahmens dar, den die beteiligten Parteien in die Experten-Laien-Kommunikation einbringen. Die beschriebenen Experten-kategorien sind insofern „verkapselt“, als sie eine Vielzahl äußerlich sichtbarer Merkmale auf einen einzelnen Begriff bringen, der zudem das Produkt auf den rekonstruierten Entstehungsprozess abbildet. Wir vermuten, dass diese Abbildung tendenziell „ganzheitlich“ funktioniert, also weniger von einzelnen Elementen ausgeht als vielmehr von einem intuitiv sich formenden Gesamteindruck.

Die qualitative Differenz (Laien und Experten „sehen“ Gebäude ganz unterschiedlich) und die Verkapselung des der Wahrnehmung zu Grunde liegenden Wissens stellt in der Verständigung mit den Laien nun erst einmal ein Hindernis dar. Das Wissen und die Erfahrungen, auf denen die Experten-kategorien aufsetzen, stehen dem Laien ersichtlich nicht zur Verfügung. Eine eigenständige „Entkapselung“ ist ihm daher nicht möglich. Was ist also zu tun? Der Experte muss die Auffaltung der zentralen Konzepte in der Kommunikation selbst leisten. Das heißt nun aber nicht nur, dass bestimmte Begriffe zu vermeiden oder zu „überset-

zen“ sind, sondern es erfordert einen grundlegenden Umstrukturierungsprozess. Der Experte muss in der kommunikativen Situation in der Lage sein, den Kategorien, die sich ihm intuitiv „aufdrängen“, quasi zu widerstehen, und seine eigene Perspektive in Übereinstimmung mit der Laienperspektive umzustrukturieren. Nur von diesem Ausgangspunkt aus kann dann schrittweise zusätzliches Wissen in die Kommunikation eingeführt werden, das der Laie konzeptionell zu integrieren in der Lage ist.

Was hier als „Perspektive“ bezeichnet wird, bezeichnet Schön (1983) als „framing“, die Umstrukturierung hinsichtlich der antizipierten Laienperspektive wäre dann eine spezifische Variante des „reframing“: Die Umdeutung des Gegenstands auf der Grundlage des antizipierten Bezugsrahmens eines Laien.

Aber wie kann der Experte erkennen, welche Elemente seines eigenen Fachwissens in der Kommunikation mit dem Laien zum Problem werden und welche nicht? Es gibt hervorragende Spezialisten in allen Disziplinen, die zugleich in der Lage sind, verständlich mit Laien zu kommunizieren. Es gibt aber ebenso hervorragende Spezialisten, die dazu überhaupt nicht in der Lage sind. Die Fähigkeit zum „reframing“ des eigenen Fachwissens im Hinblick auf eine Laienperspektive wird also anscheinend nicht *automatisch* mit der Aneignung und Verfeinerung des Expertenwissens und der Problemlösefähigkeit erworben. Zugleich ist aber auch klar, dass sie nicht völlig unabhängig davon sein kann. Denn es geht ja um Prozesse, die sich auf eben dieses Expertenwissen beziehen. Der Experte soll seine eigenen expertenhaften Entscheidungen, Optionen und Wahrnehmungen verständlich kommunizieren und nicht etwas völlig anderes.

Erforderlich ist also eine Form von Wissen, das sich einerseits unabhängig von dem domänenbezogenen Wissen im eigentlichen Sinne und dem problembezogenen Können entwickelt und doch andererseits eng mit diesem integriert ist. Wir vermuten, dass Fachkonzepte – als die eigentlichen „Bausteine“ des Expertenwissens – um eine Art zusätzlichen Index ergänzt werden, der etwas über die Verbreitung des Konzepts unter Laien aussagt. Eine solche „Indizierung“ würde, wenn sie realistisch ausfällt, im Effekt eine Art „Gefühl“ für die Angemessenheit der Begriffsverwendung in einem bestimmten Kontext ergeben. Sie würde sowohl hinsichtlich der Präzision als auch hinsichtlich des Differenzierungsgrads variieren können. Mit Letzterem ist gemeint, dass dieser „Verbreitungsindex“, der sich ja auf den antizipierten Bezugsrahmen eines „Laien“ – also eines relativ groben Stereotyps – bezieht, durchaus auch verfeinert und aufgespalten in eine Vielzahl von „frames“ vorstellbar ist, die sich auf unterschiedliche Subtypen von Laien beziehen. Um dies an einem Beispiel aus der Architektur zu verdeutlichen: Die Repräsentation des Konzepts „Dämmstoff“ im Fachwissen des Architekten würde neben beschreibenden Informationen darüber, welche Dämmstoffe es gibt, durch welche Kennwerte sie zu beschreiben und wie sie einzusetzen sind etc., auch die Information enthalten, dass das Konzept „Dämmstoff“ bei Schülern meist gar nicht, unter Personen, die sich für einen Hausbau interessieren, hingegen schon verbreitet ist, allerdings in oberflächlicher Form. Die Repräsentation

könnte auch noch weiter angereichert sein durch eine Indizierung auf ein verbreitetes Fehlkonzept, etwa die häufige Gleichsetzung von Dämmstoffen mit gesundheitsgefährdendem Asbest.

Es ist klar, dass eine solche Indizierung von Konzepten nicht automatisch mit diesen erworben wird. Es sind hochkomplexe und funktional äußerst effektive Netzwerke von Repräsentationen ohne eine solche Indizierung vorstellbar. Es handelt sich um eine spezielle Form der Anreicherung und Differenzierung, die nur im Falle des Kontextwechsels von der Problembearbeitung zur Problemdarstellung ihre Bedeutung enthält.

Allerdings genügt der „Verbreitungsindex“ noch nicht, um die Fähigkeit zum laienorientierten „reframing“ vollständig zu erklären. Während die konzeptuellen Voraussetzungen (sozusagen die „Bausteine“ der Laiensicht) durch eine funktionierende Verbreitungsindizierung abgeschätzt werden können, ist zusätzliches Wissen über die Laienperspektive auf der Seite der Experten notwendig. Der Fachmann muss auch eine Vorstellung von den Zielen und den Bedürfnissen des Laien entwickeln, die wir als „funktionale Orientierung“ bezeichnen. Während der „Verbreitungsindex“ vermutlich jeweils an die Konzepte geknüpft ist, nehmen wir an, dass diese zweite Art von Wissen nur an wenige zentrale „Orientierungskonzepte“ gebunden ist.

Für die Antizipation der funktionalen Orientierung ist es zunächst notwendig, dass der eigene Bezugsrahmen vom Experten überhaupt als relativ akzeptiert wird. Dies ist notwendig, um die Möglichkeit zu eröffnen, im Dialog eine gemeinsame Problemrepräsentation zwischen Experten und Laien zu schaffen. Die Bereitschaft, dies zuzulassen, ist eine notwendige, aber nicht hinreichende Voraussetzung für die Antizipation der funktionalen Orientierung des Laien.

Die Bereitschaft muss ergänzt werden durch aktuelles Wissen. Der Experte benötigt konkrete Kenntnisse darüber, was der Laie mit dem Wissen, das im Dialog vermittelt wird, anfangen möchte. Zum Teil kann er diese Kenntnis natürlich aus den Fragen und Meinungen, die der Laie im Verlauf der Kommunikation äußert, gewinnen. Aber diese Informationsquelle reicht nicht aus, da der Laie seine Fragen und Meinungen zwangsläufig ohne Kenntnis des Möglichkeitsraums, der durch das Wissen des Experten aufgespannt wird, äußern muss. Vereinfacht und überspitzt formuliert: Der Laie kann gar nicht wissen, was er alles fragen könnte. Der Experte muss den Laien aktiv dabei unterstützen, seine Ziele und Bedürfnisse auf diesen Möglichkeitsraum zu projizieren und dazu muss er ein Vorverständnis dieser Ziele und Bedürfnisse bereits mitbringen.

Drittens sind schließlich Bilder, Analogien, Beispiele, Fälle etc. notwendig, also begriffliches „Material“, um auf der Grundlage des Verständnisses der Laiensicht einerseits und des Festhaltens an der intendierten „Botschaft“ andererseits (immerhin bleibt der Experte ja als Experte gefragt, auch wenn er die Laiensicht antizipiert) eine Reformulierung der eigenen Perspektive vornehmen zu können. Bislang gibt es nach unserer Kenntnis keine empirischen Studien zu den Dar-

stellungsmitteln, die Experten intuitiv verwenden, wenn sie gefordert sind, mit Laien zu kommunizieren.

6. Experten-Laien-Kommunikation und die Entstehung neuer Erkenntnis

Professionelle Problembewältigung und Experten-Laien-Kommunikation sind also auf der Ebene des Wissens eng miteinander verschränkt. Bisher haben wir dargelegt, dass Experten in vielen Bereichen gezwungen sind, mit Laien über Bestandteile des eigenen Wissens und der von ihnen entwickelten Problemlösungen zu kommunizieren. Die Bewältigung dieser Anforderung setzt ihrerseits ein bestimmtes Wissen voraus. Dieses Wissen, das zur Kommunikation des gegenstandsbezogenen Wissens benötigt wird, ist – so das Argument – nicht als von diesem unabhängiges „Metawissen“ zu konzipieren, sondern – zumindest teilweise – als integraler Bestandteil des gegenstandsbezogenen Wissens. Zur Beschreibung dieser Integration haben wir das Konstrukt einer an einzelne Konzepte gebundenen „Verbreitungsindizierung“ vorgeschlagen. Während diese – im Prinzip – Bestandteil jedes Konzepts sein soll, wird eine zweite Art von Wissen als an einige zentrale „Orientierungskonzepte“ gebunden vorgestellt. Diese Orientierungskonzepte betreffen die vermuteten Ziele und Bedürfnisse des Laien. Zusammengefasst könnte man sagen: Wir haben gezeigt, dass die Fähigkeit zur Kommunikation über gegenstandsbezogenes Wissen zusätzliches Wissen verlangt, das mit dem gegenstandsbezogenen Wissen eng verwoben ist.

Aber die Experten-Laien-Kommunikation ist nicht nur selber ein wissenschaftlicher Prozess, sondern sie kann ihrerseits auch dazu beitragen, dass sich das gegenstandsbezogene Fachwissen des Experten weiter entwickelt. In anderen Worten: Von der Experten-Laien Kommunikation, wenn sie denn erfolgreich funktioniert, kann auch der Experte – und zwar in Bezug auf seine Problemlösekompetenz – profitieren. Unter diesem Blickwinkel wird die Experten-Laien-Kommunikation zu einer Form von „reflection-in-action“.

Schön bezeichnet mit „reflection-in action“, was Experten tun (oder tun sollten, dies bleibt ein wenig unklar), wenn sie mit den durch lange Erfahrung aufgebauten Routinen der Problembewältigung nicht mehr zurecht kommen. Angeregt durch die Schwierigkeit, eine bestimmte Situation zu interpretieren, werden sie zu Reflexionen veranlasst, die dann zu einer veränderten Problemdefinition auf Seiten des Experten führen. Diese Vorstellung ist insofern normativ, als sie ohne Daten darüber vorgetragen wird, unter welchen Bedingungen Experten in den Modus der „reflection-in-action“ überwechseln. Andererseits – und in diesem Punkt ist es keine bloß normative Konzeption – gibt es natürlich jene flexiblen Praktiker, denen die jeweils täglich neuen Problemstellungen nicht nur immer gleiche Variationen der bekannten Probleme sind, sondern die auch mit jeweils neuen Schwierigkeiten umgehen können. Und es gibt natürlich auch Arbeitsplätze und Anforderungsbereiche, in denen es zum unmittelbaren Kern der Aufga-

benbewältigung gehört, dass die tägliche Problembewältigung immer wieder auch einen reflexiven Prozess erfordert.

Schön (1983) bezeichnet den kreativen Problemlöseprozess als *Konversation* des Experten mit der Situation. Diese Konversation läuft solange reibungslos (im Modus des „knowing-in-action“) ab, solange die routinemäßigen Handlungsschritte aus dem Repertoire des Praktikers die von ihm erwarteten Wirkungen zeitigen. Erst wenn dies nicht mehr der Fall ist und bedeutsame Abweichungen vom erwarteten Ergebnis auftreten, setzen bewusste Reflexionsprozesse ein. Diese führen zu einer Art spielerischen Experimentierens („on-the-spot-experiments“) mit den Bestandteilen der Situation. Das Resultat eines solchen spontanen Experiments kann darin bestehen, dass der Bezugsrahmen verändert und die Situation in einem neuen Licht wahrgenommen wird, welches dann den Ausgangspunkt für alle weiteren Handlungsschritte bildet. Das von der Situation (bzw. ihrem „back-talk“) „erzwungene“ „reframing“ führt zu neuen Erkenntnissen bzw. zu innovativen Problemlösungen. Die Entstehung des Neuen ist an die Wahrnehmung eines Widerstands gebunden. Erst an diesem Widerstand kann sich das Wissen des Praktikers brechen, es wird im eigentlichen Sinne *reflektiert*; und nur diese Reflexion führt zum „reframing“, das dann seine – des Widerstands – Überwindung ermöglicht.

In den Fallstudien, die die empirische Basis für die Theorie von Schön (1983) bilden, geht es um Lehr-Lernsituationen. Die Schüler artikulieren sozusagen die Widerständigkeit der Realität. Im Grunde genommen knüpft Schön damit an eine Idee an, die dem humboldtschen Universitätssystem sehr vertraut ist: Die Vermittlung des Wissens ist untrennbar mit dessen Weiterentwicklung verbunden. Allerdings konzipiert Schön dies als Unterrichtung des Novizen, nicht des Laien oder des Anwenders. Wenn nun die Experten-Laien-Kommunikation als integrierter Teil der Anforderungssituation begriffen wird, verändert sich diese grundlegend. Indem die laiengerechte Vermittlung der Problembewältigungsschritte zum Teil des Problems wird, erhöht sich dessen Widerständigkeit; die vermutete oder die tatsächliche Laienperspektive (es können natürlich auch mehrere sein) werden Teil der Problemwahrnehmung des Experten, seiner Situationsbeschreibung. Dadurch wird der „back-talk“ der Situation reichhaltiger, er erhält sozusagen eine zusätzliche Stimme. Die Verständnisschwierigkeiten und Einwände des Laien (bzw. ihre Antizipation durch den Experten) können auf diese Weise zum Widerstand werden, an dem sich das routinisierte Handeln des Experten bricht. Der Experte wird sich nicht einfach auf die Wahrnehmung des Laien verlassen oder diese übernehmen; aber der ernsthafte Versuch, sie zu verstehen und mit der eigenen Problemwahrnehmung zu verschmelzen, verankert das Problem in einer Weise neu, die ohne die Artikulation der Laienperspektive nicht denkbar wäre.

Die Kommunikationsbeiträge der Laien unterscheiden sich jedoch von dem „back-talk“ der Situation, wie ihn Schön (1983) in seiner Theorie vorsieht, insofern sehr grundlegend, als damit die Kontrolle, die der Experte über die Situationsdefinition hat, erheblich reduziert wird. Nunmehr besteht die Möglichkeit,

dass die Problemdefinition des Experten explizit zurückgewiesen, dass dezidiert weitere reflection-on-action eingefordert wird.

Der damit behauptete Rückkopplungseffekt zwischen Experten-Laien-Kommunikation und der Entwicklung von Expertise kann sowohl auf der individuellen Ebene als auch auf der Ebene der disziplinären Entwicklung beobachtet werden. Wenden wir uns exemplarisch noch einmal der Architektur zu: Der produktive Nutzen, der von einer intensiven Auseinandersetzung mit den Vorstellungen und Wünschen eines individuellen Bauherren in der Anfangsphase eines Projekts ausgeht, wird von vielen Architekten gesehen und artikuliert (einige eindrucksvolle Fallbeispiele aus der Perspektive von Architekten finden sich bei Lawson 1994). Demgegenüber stellt die Kommunikation mit Laien nach Fertigstellung eines Projekts (im Rahmen einer sogenannten „post occupancy evaluation“) eine Möglichkeit dar, die nur selten genutzt wird, der aber ein erhebliches Potenzial zum Gewinn an Wissen und Erfahrungen zugesprochen wird (Preiser 1994, Rambow/Rambow 1997). Die weitestreichende Form der Integration der Laienperspektive in die Problembearbeitung durch den Architekten besteht darin, tatsächlich Entscheidungskompetenzen an Laien abzugeben, wie es bei der Anwendung partizipativer Planungsansätze (vgl. Towers 1995, Reich/Konda/Monarch/Levy/Subrahmanian 1996) geschieht. Es steht außer Frage, dass die Problemdefinition im konkreten Fall und das Denken über Architektur im Allgemeinen dadurch massiv beeinflusst werden (z. B. Brand 1994).

Die genannten Beispiele machen deutlich, dass der Einfluss der Experten-Laien-Kommunikation auf die Entwicklung des Fachwissens qualitativ und quantitativ sehr unterschiedlich ausfallen kann. Es gibt keinen Automatismus, der dem Experten keine Wahl mehr lässt. Der Einbezug der Laienperspektive in den fachlichen Problemhorizont determiniert nicht, in welcher Weise sich das Denken und das Wissen des Experten verändern; im Gegenteil führt er dadurch, dass sich durch ihn – metaphorisch gesprochen – die Anzahl der Brechungsmöglichkeiten im Prozess der „reflection-in-action“ erhöht, ein zusätzliches Element der Unbestimmtheit in diesen Prozess ein und steigert damit die Vielfalt der Erkenntnisoptionen. Wird der auf diese Weise angereicherte Reflexionsprozess als zum Kernbereich der professionellen Expertise gehörend akzeptiert, so bieten sich neue Möglichkeiten für deren Weiterentwicklung. Eine so verstandene Expertise umfasst dann weit mehr als die Akkumulation bisheriger Problemdefinitionen und bisheriger Problemlösungen. Sie beinhaltet auch die aktive Gestaltung der Beziehung des Experten zu seiner sozialen Umgebung, insbesondere zu den Personen, die seine Expertise nachfragen und sie schließlich auch (direkt oder indirekt) honorieren.

Literatur

- Boshuizen, H. P. A./Schmidt, H. G. (1992): The role of biomedical knowledge in clinical reasoning by experts, intermediates and novices. *Cognitive Science*, 16, 2, pp. 153–184.
- Boshuizen, H. P. A./Schmidt, H. G./Custers, J. F. M./Van de Wiel, M. (1995): Knowledge development and restructuring in the domain of medicine: The role of theory and practice. *Learning and Instruction*, 5, 4, pp. 269–289.
- Brand, S. (1994): *How buildings learn: What happens after they're built*. New York: Viking Penguin.
- Bromme, R. (1992): *Der Lehrer als Experte: Zur Psychologie des professionellen Wissens*. Bern: Huber.
- Bromme, R. (1993): Von den Schwierigkeiten der Suche nach dem Wissen hinter dem Können: Ursachen und Forschungsstrategien. In: V. Lippens (Hrsg.): *Forschungsproblem: Subjektive Theorien. Zur Innensicht in Lern- und Optimierungsprozessen* (S. 138–181). Köln: Bundesinstitut für Sportwissenschaft.
- Bromme, R. (2000): Beyond one's own perspective: The psychology of cognitive interdisciplinarity. In: P. Weingart/N. Stehr (Eds.): *Practicing interdisciplinarity*. Toronto: Toronto University Press.
- Bromme, R./Rambow, R. (1998): Die Verständigung zwischen Experten und Laien: Das Beispiel Architektur. In: W. K. Schulz (Hrsg.): *Expertenwissen: Soziologische, psychologische und pädagogische Perspektiven* (S. 49–65). Opladen: Leske & Budrich.
- Bromme, R./Rambow, R./Sträßer, R. (1996): Jenseits von „Oberfläche“ und „Tiefe“: Zum Zusammenhang von Problemkategorisierungen und Arbeitskontext bei Fachleuten des Technischen Zeichnens. In: H. Gruber/A. Ziegler (Hrsg.): *Expertiseforschung: Theoretische und methodische Grundlagen* (S. 150–168). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Bromme, R./Tillema, H. (1995): Fusing experience and theory: The structure of professional knowledge. *Learning and Instruction*, 5, 4, pp. 261–269.
- Chi, M./Glaser, R./Farr, M. (Eds.) (1988): *The nature of expertise*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cross, N./Cross, A. C. (1995): Observations of teamwork and social processes in design. *Design Studies*, 16, 2, pp. 143–170.
- Dreyfus, M. L./Dreyfus, S. E. (1987): *Künstliche Intelligenz. Von den Grenzen der Denkmachine und dem Wert der Intuition*. Reinbek: Rowohlt.
- Ericsson, K. A./Smith, J. (Eds.) (1991): *Toward a general theory of expertise: Prospects and limits*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Gruber, H. (1994): *Expertise. Modelle und Untersuchungen*. Opladen: Westdeutscher Verlag.

- Gruber, H./Ziegler, A. (Hrsg.) (1996): *Expertiseforschung: Theoretische und methodische Grundlagen*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Harnad, S. (Ed.) (1987): *Categorical perception: The groundwork of cognition*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Krems, J. F. (1994): *Wissensbasierte Urteilsbildung: Diagnostisches Problemlösen durch Experten und Expertensysteme*. Bern: Huber.
- Lave, J./Wenger, E. (1991): *Situated Learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Lawson, B. (1994): *Design in mind*. Oxford, UK: Butterworth-Heinemann.
- Lawson, B./Loke, S. M. (1997): Computers, words and pictures. *Design Studies*, 18, 2, pp. 171–183.
- Löning, P./Rehbein, J. (Hrsg.) (1993): *Arzt-Patienten-Kommunikation: Analysen zu interdisziplinären Problemen des medizinischen Diskurses*. Berlin: de Gruyter.
- Neuweg, G. H. (1999): *Könnerschaft und implizites Wissen: Zur lehr-lerntheoretischen Bedeutung der Erkenntnis- und Wissenstheorie Michael Polanyis*. Münster: Waxmann.
- Patel, V./Groen, G. (1991): The general and specific nature of medical expertise: A critical look. In: K. A. Ericsson/J. Smith (Eds.): *Toward a general theory of expertise. Prospects and limits* (pp. 93–125). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Perry, M./Sanderson, D. (1998): Coordinating joint design work: The role of communication and artefacts. *Design Studies*, 19, 3, pp. 273–288.
- Polanyi, M. (1985, Orig. 1966): *Implizites Wissen*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Preiser, W. F. E. (1994): Built environment evaluation: Conceptual basis, benefits and uses. *Journal of Architectural and Planning Research*, 11, pp. 91–107.
- Rambow, R. (2000): *Experten-Laien-Kommunikation in der Architektur*. Münster: Waxmann.
- Rambow, R./Bromme, R. (1995): Implicit psychological concepts in architects' knowledge: How large is a large room? *Learning and Instruction*, 5, 4, pp. 337–355.
- Rambow, R./Rambow, H. (1996): Wieso, weshalb, warum... wer nicht fragt, bleibt dumm. *Der Architekt*, 1996, 7, S. 435–437.
- Reich, Y./Konda, S. L./Monarch, I. A./Levy, S. N./Subrahmanian, E. (1996): Varieties and issues of participation in design. *Design Studies*, 17, 2, pp. 165–180.
- Rogoff, B. (1990): *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context*. New York: Oxford University Press.
- Ryle, G. (1969, Orig. 1949): *Der Begriff des Geistes*. Stuttgart: Reclam.
- Sancar, F. H. (1996): Behavioural knowledge integration in the design studio: an experimental evaluation of three strategies. *Design Studies*, 17, 2, pp. 131–163.
- Schön, D. A. (1983): *The reflective practitioner. How professionals think in action*. New York: Basic books.

- Shneiderman, B. (1976): Explorative experiments in programmer behavior. *International Journal of Computer and Information Sciences*, 5, pp. 124–143.
- Sternberg, R. J./Horvath, J. A. (Eds.) (1999): *Tacit knowledge in professional practice*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Tomes, A./Oates, C./Armstrong, P. (1998): Talking design: negotiating the verbal-visual translation. *Design Studies*, 19, 2, pp. 127–142.
- Towers, G. (1995): *Building democracy: Community architecture in the inner cities*. London, UK: UCL Press.
- van de Wiel, M. (1997): *Knowledge encapsulation: Studies on the development of medical expertise*. Wageningen, NL: Ponsen & Looijen.