

FÜHRENDE KÖPFE DER QUALITÄTSSWISSENSCHAFTEN: PETRA WINZER

„Unser Job ist es, Komplexität handhabbar zu machen“

Das Fachgebiet Produktsicherheit und Qualitätswesen (ProQ) der Bergischen Universität Wuppertal zählt zu den wichtigsten Standorten für die Qualitätswissenschaften in Deutschland. Geleitet wird es seit vielen Jahren von der Wissenschaftlerin und Professorin Petra Winzer. Im Gespräch mit der QZ berichtet sie von den Anforderungen ihrer Disziplin – und den Höhen und Tiefen ihres Tuns.

QZ Frau Winzer, welche Bedeutung hat Qualitätsmanagement in Wirtschaft und Gesellschaft heute?

Petra Winzer Die Wirtschaft unterliegt wie unsere Gesellschaft einem ständigen Wandel. Knappe Ressourcen, Nachhaltigkeit, globaler Konkurrenzkampf und sich ändernde politische Rahmenbedingungen sind nur einige der Herausforderungen, mit denen sich sowohl die Wirtschaft als auch die Gesellschaft derzeit auseinandersetzen. Jeder dieser Aspekte impliziert Forderungen an und von Organisationen, Unternehmen, Unternehmensnetzwerken und Individuen in ihren diversen Rollen – etwa als Mitarbeiter, Mitmensch, Patient, Entscheidungsträger usw. Aufgabe des Qualitätsmanagements ist es, Methoden zu entwickeln, die die komplexen Zusammenhänge in Wirtschaft und Gesellschaft handhabbar und transparent machen, sodass Entscheidungen möglich werden und die Zukunft unserer Gesellschaft an den Bedürfnissen der Menschen ausgerichtet und gestaltet werden kann.

QZ Beobachten Sie auch Veränderungen in den Anforderungen, die von der Praxis, von den Unternehmen an Ihre Absolventen gestellt werden?

Winzer Ich sehe vor allem zwei Entwicklungstendenzen. Zum einen die Ausbildung von Qualitätsingenieuren hin zu Generalisten, die sowohl Fach-, Methoden- als auch Sozialkompetenzen in sich vereinen. Von ihnen wird erwartet, eine ganzheitliche Or-



„Die Arbeit mit jungen Menschen auf dem Weg ins Berufsleben liegt mir besonders am Herzen, dafür bin ich Professorin geworden.“

ganisationsentwicklung oder einen ganzheitlichen Produktlebenszyklus gewährleisten zu können. Zum anderen steigt der Bedarf an Qualitätsingenieuren, die in ihrer jeweiligen Branche ihre Kenntnisse über Methoden und Techniken der Qualität nutzen, um neue Prüf- und Messverfahren zu entwickeln und einzusetzen.

QZ An Ihrem Lehrstuhl entstand der erste und lange Zeit einzige Masterabschluss in Quality Engineering. Wie nehmen die Unternehmen den Abschluss an, und wie die Studenten?

Winzer Der Bedarf an Absolventen unseres Masterstudiengangs MSc Q ist groß. Jeder Absolvent fand innerhalb kürzester Zeit eine Anstellung. Auch die Auswahl an Jobangeboten ist groß. Bei Automobilherstellern und ihren Zulieferern, Beratungsunternehmen, in der Industrie und auch in der Verwaltung finden die Absolventen neue Herausforderungen. Einstiegsgehälter von 48 000 bis 54 000 Euro sind nicht zu verachten. Oft erhalten wir am Fachgebiet ProQ Anfragen aus Wirtschaft und Industrie nach potenziellen neuen Mitarbeitern, Praktikanten oder Studenten, »

die ihre BSc- oder MSc-Thesen im Unternehmen schreiben möchten. Die Thesen werden dann in enger Zusammenarbeit und in Abstimmung mit den Unternehmen bearbeitet.

Wir sehen unsere Aufgabe in der Lehre neben der Vermittlung von Wissen ja auch in der Wegbereitung für motivierte, junge Leute, die als Mediator, Innovator und Problemlöser branchenübergreifend eingesetzt werden können. Dementsprechend fördern wir im Rahmen des MSc Q bewusst entsprechende Soft-Skill-Kompetenzen.

QZ Viele Ihrer Doktoranden und dem Lehrstuhl nahestehende Wissenschaftler sind im gemeinnützigen Verein Zukunftsfähige Unternehmungsgestaltung (ZUG e.V.) organisiert. Welche Ziele verfolgt der Verein?

Winzer Der Zweck des ZUG e.V. ist die generationsübergreifende Belegung, Förderung und Unterstützung des wissenschaftlichen Gedankenaustauschs zum Generic Management – einem praxis- und prozessorientierten integrierten Managementsystem, das fähig ist, seine Ablauf- und Aufbauorganisation an ein sich ständig änderndes Umfeld flexibel anzupassen. Der Verein versteht sich als Wissensdreh-scheibe, d. h. als Beratungs- und Diskussionsforum sowie als Öffentlichkeitsplattform für die Initiierung, Vermittlung und Verstärkung wissenschaftlicher Aktivitäten. Neben wissenschaftlichen Veranstaltungen fördert der Verein auch wissenschaftliche Projekte. Der wissenschaftliche Nachwuchs wird gefördert und vernetzt, sodass Erfahrungen ausgetauscht werden und neue Ideen umgesetzt werden können. Jedes Jahr findet der „Wissenschaftstag“ statt, bei dem Doktoranden ihre aktuellen Forschungsergebnisse vorstellen und mit den Teilnehmern diskutieren können. Zudem werden neueste Erkenntnisse aus der Forschung vorgestellt und veröffentlicht.

QZ Trotz allem finden sich in der QM-Praxis nur ganz wenige qualitativwissenschaftlich ausgebildete Qualitätsmanager. Welche Impulse kann die Qualitätswissenschaft da überhaupt setzen?

Winzer Die Praxis erhält Impulse bezüglich der Methodenkombination sowie der Weiter- und Neuentwicklung von Methoden. Hinzu kommt das ganzheitliche, integrierte Systemdenken. Diese Impulse werden von uns über verschiedene Kanäle in die Praxis getragen. Zunächst ist hier die Gesellschaft für Qualitätswissenschaft e.V. (GQW) zu

nennen. Darüber hinaus verfügt das Fachgebiet ProQ über eine eigene Schriftenreihe zum Thema „Berichte zum Generic-Management“. Weiterer Wissenstransfer erfolgt auf eigenen Veranstaltungen (wie dem Workshop Pro Quality) oder Veranstaltungen im Rahmen unserer industrienahen Forschungsprojekte, des VDI, über Fachzeitschriften (beispielsweise die QZ) oder durch die Teilnahme an nationalen und internationalen Konferenzen.

Allerdings sehe ich mit großer Sorge, dass die Qualitätswissenschaft an den Universitäten zurückgedrängt wird. Nicht nur, dass keine neuen Lehrstühle entstehen, vielmehr werden bisher bestehende Lehrstühle, wie in Dortmund und Hannover, nicht neu besetzt.

Je weniger wir Qualitätswissenschaftler werden, desto weniger Impulse können wir der Gesellschaft und der Industrie geben. Das Qualitätsmanagement wird somit zu einem Anwendungsfall und kann keine Zukunftspotenziale mehr generieren. Wir setzen uns am Fachgebiet ProQ daher dafür ein, durch die Entwicklung neuer Methoden wie beispielsweise „DeCoDe“ oder „Ku-Wiss“ die Qualitätswissenschaft voranzubringen, um die zukünftigen Anforderungen wie beispielweise die Handhabung komplexer Sachverhalte über den gesamten Produktlebenszyklus zu erfüllen.

Prof. Dr.-Ing. habil. Petra Winzer



geb. 1955, studierte Elektrotechnik und Arbeitsingenieurwesen, promovierte 1985 in der Sektion Arbeitswis-

senschaften an der TU Dresden und habilitierte 1996 an der TU Berlin im Fachgebiet Qualitätswissenschaft. Nach langjähriger Dozenten-, Forschungs- und Beratungstätigkeit zum Aufbau und zur Umsetzung von integrierten Managementsystemen leitet sie seit 1999 das Fachgebiet Produktsicherheit und Qualitätswesen (ProQ) am Fachbereich D, Abteilung Sicherheitstechnik, der Bergischen Universität Wuppertal. 2008 übernahm sie die Aufgaben der Prorektorin für Transfer und Internationales der Bergischen Universität Wuppertal.

QZ Wie wichtig ist es für die Qualitätswissenschaften, mit anderen Forschungsrichtungen zu kooperieren?

Winzer Interdisziplinäre Zusammenarbeit ist von entscheidender Bedeutung, denn sie ist auch die Basis eines erfolgreichen Qualitätsmanagements. Durch interdisziplinäre Teams können nicht nur Methoden und Techniken aus den verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen umfassend verknüpft werden, um Produkte und Dienstleistungen kundengerecht zu gestalten. Es müssen auch sämtliche relevanten Gruppen entlang des Produktlebens- bzw. Dienstleistungszyklus berücksichtigt werden, um ein qualitätsgerechtes Ergebnis zu gewährleisten. Dementsprechend liegt unser Hauptschwerpunkt am Fachgebiet ProQ auch auf der Gestaltung und Weiterentwicklung des Wuppertaler Generic-Management-Konzept-Modells. Dessen Ziel ist es, jegliche Forderungen von Gruppen (Staat, Gesellschaft, Endkunde, Mitarbeiter und so weiter) entlang des gesamten Produktlebenszyklus zu erfassen und umzusetzen. Dies bringt allerdings eine enorme Komplexität mit sich. Deshalb widmen wir uns verstärkt auch der Handhabung komplexer Systeme.

Unser Fachgebiet ProQ ist Bestandteil eines umfangreichen akademischen wie auch wirtschaftlichen Netzwerks. Ständig werden Kontakte zu anderen Wissenschaftsdisziplinen geknüpft, etwa zu Systems Engineering, Industrial Sales Engineering, Produktentwicklung, Technischer Didaktik, Psychologie, Statistik, Elektrotechnik und Informatik, um nur einige zu nennen. In dieses Netzwerk werden auch Forschungs- und Industrieunternehmen, sowohl große als auch kleinere und mittelständische Unternehmen einbezogen, so dass Forschung wie Lehre immer einen nahen Praxisbezug aufweisen können.

Und was last but not least die Studenten des MScQ betrifft, so arbeiten diese im Rahmen ihres Studiums in Projektgruppen, die ebenfalls interdisziplinär sind. Sie bestehen aus Studenten mit Bachelor-Abschlüssen aus den Disziplinen Sicherheitstechnik, Elektrotechnik und Maschinenbau.

QZ Was bedeutet diese Komplexitätszunahme für das Qualitätsmanagement in Produktion und Dienstleistung?

Winzer Kürzere Produktlebenszyklen, kürzere Produktentwicklungszyklen, Ressourcenknappheit und die steigende Komplexität von Produkten, das sind die Haupteinflüsse auf die Entwicklung bzw. Weiterent-

wicklung von Methoden, Techniken und auch der Philosophie des Qualitätsmanagements. FMEA und QFD beispielsweise sind zwar weit verbreitet, stoßen aber zunehmend an ihre Grenzen. Hier besteht Forschungsbedarf. Anforderungsgerechte Gestaltung der Produkte entlang des gesamten Lebenszyklus, Optimierung der Methoden hinsichtlich Zielerreichung und verkürzter Umsetzungsdauer sowie Handhabung von Komplexität und Schaffung von Transparenz sind die Leitlinien, an denen wir im Fachgebiet ProQ uns in den Qualitätswissenschaften orientieren. Dabei ist die Praxisorientierung von großer Bedeutung. Die Methoden müssen anwenderorientiert entwickelt werden. Der Transfer von Forschungsergebnissen in die Unternehmen muss leicht und schnell erfolgen können.

Gleichzeitig ist zu registrieren, dass sich der Trend von der Produktorientierung hin zur Serviceorientierung immer weiter etabliert. Hybride Produkte (Produkte, die mit Dienstleistungen verkoppelt werden), Beschwerdemanagement, Messung der Servicequalität und Nutzung der Mitarbeiterkompetenzen gehören mittlerweile zum Standardrepertoire des Fachgebiets ProQ. Um mittelfristig die Grundlagen einer werbebasierten Dienstleistung zu schaffen, werden verschiedenste Ansätze verfolgt. Ziel ist es, die Anforderungen von Kunden, Unternehmensmitarbeitern, der Unternehmensphilosophie und auch der Gesellschaft zu bündeln.

QZ Warum hat die Bergische Universität Wuppertal die Qualitätswissenschaften eigentlich in der Abteilung Sicherheitstechnik angesiedelt?

Winzer Am Fachgebiet ProQ verstehen wir den Begriff „Qualität“ als Grad der Erfüllung von Anforderungen an ein System. Die Sicherheit kann – wenn man Kano hinzuzieht – als eine Basisanforderung für definierte Systeme gesehen werden. Es ist Aufgabe der Qualitätswissenschaft, diese Basisanforderungen zu kennen und durch die gemeinsame Verwendung von Methoden und Verfahren in die Sicherheitstechnik einzubringen. Hierdurch können die Kundenbedürfnisse mit in die Sicherheitstechnik eingebunden werden. Die Sicherheitstechnik ist, genau wie die Qualitätswissenschaft auch, eine eigene wissenschaftliche Disziplin, da sie spezielle Methoden entwickelt. Unsere Aufgabe als Qualitätsingenieure ist es, die Methoden der Sicherheitstechnik mit den unsrigen zu verbinden und somit eine Methodeninteg-



„Die Entwicklung geht zu Qualitätsingenieuren einerseits und Generalisten andererseits.“

ration zu erzielen. Auf diese Weise können die Anforderungen der Sicherheitstechnik und des Qualitätswesens ganzheitlich betrachtet und umgesetzt werden.

QZ Wie gelingt Ihnen diese Verbindung Ihrer Schwerpunktthemen Produktsicherheit und Qualitätswesen konkret?

Winzer Der Begriff der „Produktsicherheit“ umfasst die Gewährleistung der Sicherheit eines Produkts während seiner Nutzungsphase, entsprechend den zu berücksichtigenden Normen. Das „Qualitätsingenieurwesen“ geht darüber noch hinaus, denn die Methoden, Managementsysteme und Werkzeuge des Qualitätswesens sorgen nicht nur für die Berücksichtigung von Forderungen gemäß nationalen und internationalen Normen, sondern setzen sich auch mit den Anforderungen aller Stakeholder (Kundengruppen wie bspw. Endkunde, Unternehmensmitarbeiter, Gesellschaft, Aktionäre etc.) auseinander. Der gemeinsame Nenner liegt in der Berücksichtigung von systembezogenen Anforderungen. Dementsprechend werden am Fachgebiet ProQ Methoden zur Erfassung, Umsetzung und Erfüllungsgradbestimmung von Anforderungen entwickelt, weiterentwickelt und verwendet. Des Weiteren konzentrieren sich unsere Forschungen auf die strukturierte, fachdisziplinenübergreifende Modellierung komplexer Systeme (Entwicklung und Nutzung von Metamodellen), die Kombination von Q-Methoden mit komplexen Produktmodellen, Kundenzufriedenheitsmessmethoden bzw. Methoden zum Messen des

Sicherheitsempfindens sowie die Felddatenrückführung über den gesamten Produktlebenszyklus. Hierdurch kann dann die Produktsicherheit gewährleistet werden.

QZ Frau Winzer, was liegt Ihnen bei Ihrer Tätigkeit besonders am Herzen?

Winzer Dass ich viel von meiner Zeit für administrative Tätigkeiten und für die Projektakquise einsetzen muss, ist kein Vergnügen. Als Prorektorin ist meine Investition in administrative und repräsentative Tätigkeiten noch einmal deutlich gestiegen. Hochschule ist – auch mit der Qualitätsmanagementbrille gesehen – ein extrem regulierter Bereich mit vielen externen Anforderungen. Dadurch habe ich für das, was mir eigentlich am Herzen liegt, deutlich zu wenig Zeit, nämlich für die Arbeit mit den jungen Menschen auf dem Weg in ihr Berufsleben und mit diversen Unternehmen. Diese Zusammenarbeit sowie das Zusammenführen von Theorie und Praxis ist das Schöne an meiner Tätigkeit. Und dafür wollte ich auch Professorin werden. □

Das Gespräch führte Benedikt Sommerhoff.

www.qz-online.de

Diesen Beitrag finden Sie online unter der Dokumentennummer: **645482**