

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 112 (1994)
Heft: 25

Artikel: Qualitätssicherung im Schweizer Bauwesen
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-78468>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

die Sicherheitsbestimmungen unbedingt beachtet werden. Bei grösseren Leistungen ist der Einsatz von Propan nicht mehr so interessant, da hier die Sicherheitsaspekte bereits massgeblich dominieren und sich auch auf die Investitionskosten negativ auswirken. Unter den bis heute bekannten Kältemitteln werden wohl hier R 134a und Ammoniak am problemlosesten für die Zukunft sein.

Für die Zukunft wäre weiter zu empfehlen, dass, wenn heute R 22-Anlagen

installiert werden, diese nach den Sicherheits-Richtlinien für Propan erstellt werden sollten, um später eine kostengünstigere Umstellung auf Propan zu ermöglichen. Hierbei ist vorwiegend auf den richtigen Standort der Maschinenräume zu achten. Die praktische Machbarkeit eines Austausches von R 22 auf R 290 ist, nach heutigen Erkenntnissen, bedeutend problemloser als die von R 12 auf 134a. Ein Eingriff in den Kältekreislauf ist nicht notwendig.

Es ist zu hoffen, dass das durchaus mit R 22 vergleichbare Kältemittel Propan nicht nur beim «Öko-Kühlschrank» seine Schlagzeilen macht, sondern auch bei anderen Seriengeräten eine ähnliche Popularität erreicht – und damit zum Kältemittel der Zukunft wird.

Adresse des Verfassers: A. Flück, Masch. Ing. ETH, Enfog AG, Clausiusstrasse 41, Postfach, 8033 Zürich.

Qualitätssicherung im Schweizer Bauwesen

In Heft Nr. 45/93 des «Schweizer Ingenieur und Architekt» wurde über den damaligen Stand der Bestrebungen zur Einführung der Qualitätssicherung (QS) im Schweizer Bauwesen berichtet. In der Zwischenzeit sind weitere Schritte erfolgt, über die nachfolgend informiert wird.

Ein wichtiger Beitrag: Das Merkblatt SIA 2007

An der Sitzung des QS-Forums der Verbände vom 15. Dezember 1993 in Zürich konnte das Merkblatt SIA 2007, Qualitätssicherung im Bauwesen – Beitrag zu Interpretation der Normen ISO 9000–9004 (SN EN 29000–29004), genehmigt werden. Nach einer letzten redaktionellen Bearbeitung liegt es nun gedruckt vor. Die französische Fassung wird zurzeit vorbereitet.

Was bringt das Merkblatt der Praxis?

Bekanntlich wurden die der QS zugrundeliegenden ISO-Normen für Industriezweige mit stationären Herstellungsbetrieben und repetitiven Produktionsmethoden entwickelt. Diese Voraussetzungen sind im Bauwesen in der Regel nicht erfüllt. Trotzdem ist eine Anwendung dieser Normen auch im Bauwesen möglich und sinnvoll. Die Norminhalte bedürfen allerdings der Interpretation, um in der Praxis verstanden zu werden. Dies ist denn auch das Ziel, welches das QS-Forum mit der Publikation des Merkblattes SIA 2007 verfolgt.

Da es schon öfters zu Missverständnissen über das Wesen der QS gekommen ist, lohnt es sich, hiezu aus dem Vorwort zu zitieren:

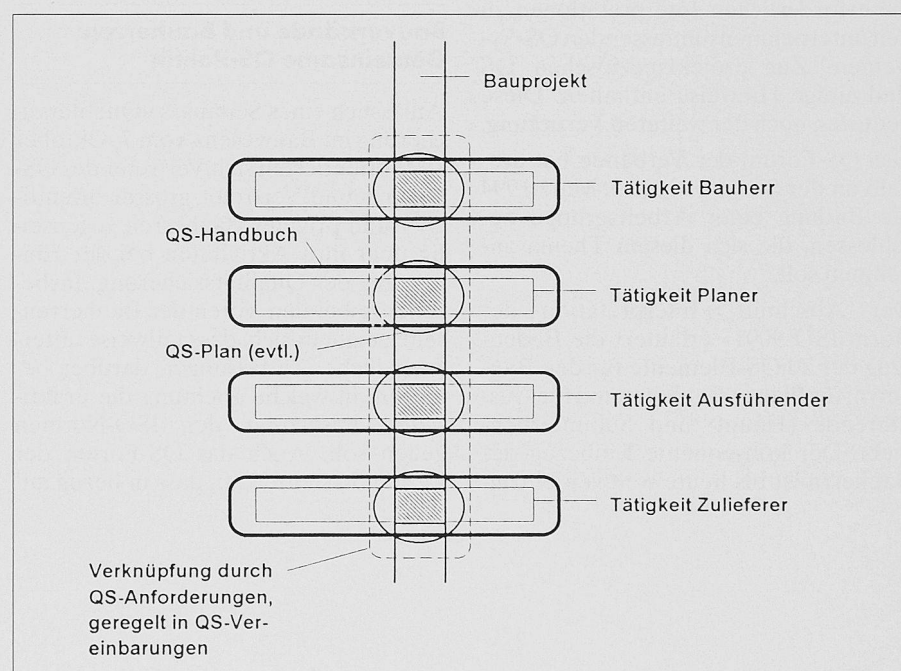
QS-Systeme sind Organisationshilfsmittel, Führungsinstrumente, welche dazu

dienen sollen, die technischen, organisatorischen und menschlichen Faktoren, welche die Qualität beeinflussen, optimal einzusetzen. QS-Systeme sollen einen Beitrag zur Effizienzsteigerung der Unternehmen leisten. Letztlich muss es das Anliegen jedes Unternehmens sein, Produkte oder Dienstleistungen anzubieten, welche die Erfordernisse und Erwartungen des Kunden, einschlägige Normen, Spezifikationen, gesetzliche

und andere Forderungen der Gesellschaft erfüllen und zu einem konkurrenzfähigen Preis und zu Kosten realisiert werden, die einen Gewinn ermöglichen.

Viele Elemente der QS sind denn auch seit Jahrzehnten in der schweizerischen Bauwirtschaft eingeführt – gedacht sei u.a. an die Arbeitsweise nach bewährten Normen und Ordnungen der Standesorganisationen – auch wenn sie sich nicht explizit auf die ISO-Normen beziehen. Darauf gilt es aufzubauen und die QS-Normen als Chance, als Hilfsmittel zu verstehen, seit Jahren Geübtes zu hinterfragen und zu überprüfen, bestätigt zu finden oder gegebenenfalls neu auszurichten.

Das Merkblatt umfasst 13 grau getönte und 47 weisse Seiten. Die ersteren sind für den Leser gedacht, der sich in kurz-



Zusammenhang zwischen unternehmenseinschliessenden und projektspezifischen QS-Systemen (aus Merkblatt SIA 2007)

zer Zeit einen Überblick verschaffen will, die letzteren dienen zum vertieften Studium.

Im Abschnitt «Normenkonforme QS für das Bauwesen» sind deren wesentliche Merkmale erläutert. Ein wichtiger Aspekt stellt der Zusammenhang zwischen unternehmensumfassenden und projektspezifischen QS-Systemen dar (Bild). Das QS-System, zu dem die Normen Forderungen aufstellen, bezieht sich auf die Tätigkeit des einzelnen Unternehmers (z.B. Architektur- oder Ingenieurbüro, Bauunternehmer, Transportbetonwerk). Es hat sich als zweckmässig erwiesen, den Begriff «Unternehmen» auch für den Bauherrn zu verwenden. Insbesondere professionelle Bauherren mit eigenen Bauinstanzen haben mit dem Aufbau von QS-Systemen für die eigene Tätigkeit bereits begonnen. Dies ist eine sehr wichtige Entwicklung, denn der Bauherr nimmt unzweifelhaft eine zentrale Stellung beim Festlegen und Erreichen von Qualitätszielen ein. Bei wenig komplexen Bauvorhaben genügen die unternehmensumfassenden QS-Systeme, in denen beispielsweise auch die Vorgehensweise an den externen Schnittstellen geregelt ist. Bei komplexeren Projekten drängen sich in der Regel projektspezifische Ergänzungen zu den bestehenden QS-Systemen auf. Diese Ergänzungen und die relevanten Teile der bestehenden QS-Systeme bilden das projektspezifische QS-System. Sie werden im QS-Plan zusammengefasst. Anforderungen des Bauherrn in bezug auf QS-Massnahmen (Pflicht, Umfang, Dokumentation usw.) werden in der QS-Vereinbarung festgehalten. Der Inhalt des Merkblattes konzentriert sich auf die erforderlichen Interpretationen zu den unternehmensumfassenden QS-Systemen. Zur projektspezifischen QS sind einige Hinweise enthalten. Diese bedürfen noch der weiteren Vertiefung. Das QS-Forum der Verbände hat deshalb an der Sitzung vom 15. März 1994 die Bildung einer Arbeitsgruppe beschlossen, die sich diesem Thema annehmen soll.

Der Abschnitt «Interpretation der Norm ISO 9001» erläutert die Bedeutung der 20 QS-Elemente für den Bauherrn, für Planer/Bauleiter und für Ausführende (Haupt- und Subunternehmer). Der konsequente Einbezug des Bauherrn ist bis heute weltweit einzig-

artig (für den nicht professionellen Bauherrn übernimmt der Gesamtleiter dessen Aufgabe). Die Erläuterungen zu den einzelnen QS-Elementen können durchaus als Hilfsmittel für den Aufbau eines QS-Systemes in einem Unternehmen dienen.

Erste Reaktionen zum SIA-Merkblatt 2007 aus der Praxis sind positiv und lassen auf eine gute Aufnahme schliessen.

QS-Ausbildung

Der Schweizerische Baumeisterverband hat in Zusammenarbeit mit dem Ausbildungszentrum (AZ/SBV) in Sursee und der SAQ in Olten ein Schulungskonzept ausgearbeitet. Dieses sieht in einer ersten Phase (13 Ausbildungstage) die Ausbildung des Baukaders zum «Q-Leiter-Bau» vor. Darauf aufbauend können sich die Absolventen in vier weiteren Modulen (15 Ausbildungstage) auf die «QT-III-Prüfung» vorbereiten. Das Diplom weist den Inhaber als qualifizierten Fachmann im Qualitätsmanagement aus. Die Kurse werden ebenfalls in französischer Sprache sowie im italienischsprachigen Gebiet angeboten. Der Start der Ausbildung im AZ/SBV in Sursee ist für den ersten Lehrgang am 1. September 1994. Im Spätherbst folgen die Kurse in der Westschweiz und im Tessin.

Die Ausbildung in QS für Architekten und Ingenieure wird im Schosse einer Begleitgruppe der Planerverbände vorbereitet. Die Kursausschreibung erfolgt im Sommer und der Beginn dieser berufsbegleitenden Ausbildung ist auf den kommenden Herbst geplant.

Bauverbände und Bauherren: Gemeinsame QS-Politik

Anlässlich eines Seminars «Qualitätssicherung im Bauwesen» vom 7. Oktober 1993 orientierten sich Vertreter des QS-Forums und Vertreter grosser öffentlicher und privater Bauherren gegenseitig über ihre Aktivitäten bei der Einführung der Qualitätssicherung. Insbesondere bei den Voten der Bauherren zeigte es sich, dass teilweise unterschiedliche Auffassungen darüber bestehen, in welche Richtung die praktische Umsetzung der ISO-Normen gehen soll. Auch das QS-Forum der Verbände stellte klar, dass in bezug auf

einzelne Aspekte noch offene Fragen vorhanden sind. Eine der Chancen, welche die Einführung der QS im Bauwesen bietet, besteht in der Verbesserung der Leistungsfähigkeit der am Bauprozess Beteiligten. Eine solche Effizienzsteigerung ist allerdings nur dann zu erzielen, wenn die Praxis nicht mit stark unterschiedlichen Auffassungen und Zielrichtungen konfrontiert wird. In dieser Hinsicht kommt der Rolle der Bauherren grosse Bedeutung zu. Eine Harmonisierung der Bestrebungen zu einer sinnvollen QS im Bauwesen muss deshalb ein vordringliches Ziel sein.

Die Teilnehmer des Seminars erachteten es als richtig, dass das QS-Forum der Verbände und Vertreter wichtiger Bauherren im Rahmen einer QS-Plattform das Gespräch fortsetzen sollen. Das Ziel ist dabei die Erarbeitung einer gemeinsamen QS-Politik.

Die erste Sitzung dieser QS-Plattform fand am 26. April 1994 statt. An ihr wurde beschlossen, einen Ausschuss aus Vertretern der Bauherren und der Bauverbände zu bilden, der sich der Formulierung einer solchen gemeinsamen QS-Politik annimmt. Die Bauherrenvertreter begrüssen es ferner, dass nun eine Arbeitsgruppe «Projektbezogene QS» in einem nächsten Schritt eine Richtlinie zum Qualitätsmanagement im Bauprojekt schaffen will. Sie werden sich an dieser Arbeit beteiligen. Diese Richtlinie soll u.a. darlegen, wie im Rahmen einer Zielvereinbarung mit den Bauherren die QS-Anforderungen auszugestalten sind, ob und wenn ja, was bei welcher Art von Projekten in QS-Vereinbarungen oder in einem QS-Plan enthalten sein müsste. Zur Zertifizierung von QS-Systemen machen sowohl Bauherren wie Bauverbände Fragezeichen. Es wurde namentlich von Seiten der öffentlichen Bauherren klar zum Ausdruck gebracht, dass über eine Zertifizierung keine Diskriminierung erfolgen darf und dass – sollte sie sich im Rahmen der gemeinsam zu schaffenden QS-Politik für gewisse Anforderungen als wünschbar erweisen – der Aufbau einer brancheneigenen, massgeschneiderten Zertifizierungsstelle zu prüfen ist.

QS-Forum der Verbände