

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 114 (1996)  
**Heft:** 46

**Artikel:** Projektbezogenes Qualitätsmanagement in der Haustechnik  
**Autor:** Götti, Hans / Antener, Walter  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-79079>

### 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:** 24.01.2026

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

gie geht in die Traktion und 17% – entsprechend 110 000 Kilowattstunden pro Jahr und Wagen – wenden die SBB für den Komfort auf, für Heizung und Kühlung, für Belüftung und Beleuchtung. (10% gehen als Verluste zwischen Unterwerk und Stromabnehmer der Lokomotive weg.) Pro Personenkilometer beläuft sich der gesamte Stromverbrauch bei einer Auslastung von 40% auf 0,075 kWh – für die Strecke Zürich-Bern sind das 10 kWh. Noch zwei weitere Kennwerte: Die Energiekennzahl Wärme nach SIA 380/1 (Raumheizung und Lüftung) beträgt 4043 MJ/m<sup>2</sup> a; die Energiekennzahl Elektrizität nach SIA 380/4 (Gesamtverbrauch für Komfort und Funktion) 6070 MJ/m<sup>2</sup> a. Die Vorschläge zur Elektrizitätseinsparung lassen sich sechs Bereichen zuordnen:

- Wagenhülle: Weniger Wärmebrücken, bessere Fenster (beschichtete Verglasung mit Gasfüllung, modifiziertes Rahmenprofil)
- Bedarfabhängige Komfortfunktionen (Heizung, Lüftung, Klimatisierung), bessere Sensorik (Luftqualität) und Wärmerückgewinnung

- Beleuchtung: Flink reagierende Leuchtstofflampen, bessere, tageslichtabhängige Steuerung
- Türen: elektromechanischer statt pneumatischer Antrieb
- Verlustarme Regelgeräte, Umformer und Leitechnik
- Betrieb: Wagen nach Bedarf betreiben, das heißt zeitweise schließen

Die Ausschöpfung dieser Sparpotentiale ist bislang noch offen. Die SBB beziehen aus – zum Teil eigenen – alten Wasserkraftwerken kostengünstigen Strom. Aus unternehmerischen Gründen müssten also die auf rund 140 000 Fr. je Wagen veranschlagten Investitionen (nur energierelevante Massnahmen) aufgeschoben werden. Mit höheren Stromkosten, beispielsweise 20 Rp. je kWh, ändert sich die Wirtschaftlichkeitsberechnung und damit der Sanierungsplan [5].

Der Tagungsband mit einem Umfang von 340 Seiten kann zum Preis von 50 Franken bei Empa-KWH bezogen werden (Fax 01/823 40 09).

## Literatur

- [1] Ernst A. Müller, Büro eam, und Conrad U. Brunner, CUB: Quantifizierung SIA 380/4, Zürich, Juli 1996
- [2] Kaspar Brunner, Klaus Richter und Hans Berchtlinger: Ökologische Bewertung von Wärmeschutzgläsern. Empa, Abteilung Holz, August 1996

- [3] Peter Härdiger und Werner Härtig: Solares Direktgewinn-Haus Trin. Basler & Hofmann AG, Zürich, September 1996.

- [4] Christoph Tanner und Karim Ghazi Wickli: Wärmebrücken von hinterlüfteten Fassaden. Empa, Abteilung Bauphysik, September 1996

- [5] Conrad U. Brunner, CUB: Energiesparen bei Reisezugwagen der SBB. Beitrag im Tagungsband, Zürich, September 1996.

## Adresse des Verfassers:

Otmar Humm, Fachjournalist, Gubelstrasse 59, 8050 Zürich

Hans Götti, Bern, und Walter Antener, Zürich

## Projektbezogenes Qualitätsmanagement in der Haustechnik

**Das Amt für Bundesbauten (AFB) und das Amt für Technische Anlagen und Lufthygiene des Kantons Zürich (Atal) erarbeiteten zusammen ein Konzept für ein projektbezogenes Qualitätsmanagement in der Haustechnik.**

Qualität ist die Gesamtheit von Merkmalen einer Dienstleistung oder eines Produktes bezüglich seiner Eignung, festgelegte oder vorausgesetzte Erfordernisse zu erfüllen. (Definition gemäss Normenreihe SN/ISO 8402, 9001ff. sowie Merkblatt SIA 2007).

Die beiden Haustechnikfachstellen der grössten Bauherrschaftsstellen der öffentlichen Hand, nämlich das Amt für Bundesbauten und das Amt für Technische Anlagen und Lufthygiene des Kantons Zürich, haben naturgemäß ähnliche Probleme, so auch bezüglich Qualitätssicherung. Dabei wurde schon früh erkannt, dass für die beiden Fachstellen ein

projektbezogenes Qualitätsmanagement ebenso wichtig ist, um die Qualität der «Produkte» sicherzustellen, wie ein firmenbezogenes Qualitätsmanagement. Um dieses Ziel in Zukunft besser garantieren zu können, hat eine gemeinsame Arbeitsgruppe des AFB und des Atal mit dem Ingenieurbüro Basler & Partner in Zürich ein projektbezogenes Qualitätsmanagement im Bereich Haustechnik erarbeitet.

### Ziele des Qualitätsmanagements (QM)

Mit dem QM sollen in Zukunft folgende Ziele erreicht und dokumentiert werden:

- das systematische Erkennen und Festlegen der Qualitätsziele und Anforderungen
- die Weitergabe, Verfolgung und Kontrolle der Umsetzung der Anforderungen im Verlauf der Planung und im Bauprozess

- das rechtzeitige Erkennen von Abweichungen vom Sollzustand und die Steuerung von entsprechenden Korrekturmaßnahmen

Das Qualitätsmanagementsystem soll die vorhandenen amtsinternen Richtlinien und Instrumente ergänzen (wie z.B. das Projektmanagementhandbuch). Es setzt ein verbindliches, genehmigtes Projekt- und Pflichtenheft bzw. Raumprogramm voraus und regelt deshalb mit Schweregewicht die Verfahren gegenüber den weiteren Auftragnehmern.

### Bedeutung des Qualitätsmanagements

Mit dem neuen projektbezogenen QM im Haustechnikbereich wird von allen Beteiligten ein bewusster Umgang mit Qualitätsfragen gefordert; dies gilt auch für die Bauherrschaft. Sie soll expliziter den Stellenwert der Qualitätssicherung festlegen, indem sie die Projekte in verschiedene Kategorien einstuft und explizite Qualitätsziele vorgibt, welche für sie im konkreten Projekt von besonderer Bedeutung ist. Die Planer haben einen Qualitätsplan zu erstellen und periodisch über die Errei-

chung der Qualitätsziele und die getroffenen Massnahmen zu berichten.

Das neue QM tritt nicht an die Stelle der firmenspezifischen Qualitätssicherung der Planer und der Unternehmer. Diese sind und bleiben verantwortlich für die bisherige Kontrolle des Qualitätsstandards. Das neue Qualitätsmanagement soll diese Kontrollfunktion vielmehr ergänzen und lückenlos dokumentieren.

Außerdem sollen die für den Bauherrn wichtigen Funktionen durch die Schwerpunktsetzung entsprechend richtig überwacht und durchgesetzt werden. Durch die Zielsetzung des Qualitätsmanagements wird die Steuerung bereits in früheren Phasen vorgenommen.

### Ablaufschema

Der Ablauf des Vorgehens wird anhand des Schemas (Bild 1) besprochen. Als Werkzeuge zur Kontrolle und vorwiegend zur Dokumentation dienen Checklisten (Bild 2).

### Ablaufschema des projektbezogenen Qualitätsmanagements

Die erste Tätigkeit im Projektablauf bezüglich Qualitätsmanagement beginnt mit dem Erstellen des Pflichtenhefts. Dieses wird durch die Haustechnikberater des Bauherrn erarbeitet und ist äußerst wichtig für die Qualitätssicherung eines Gebäudes. Es ist vor allem auch von Bedeutung, dass die Bedürfnisse des Benutzers richtig in die Sprache der Technik umgesetzt werden.

Als zweiter Schritt erfolgt nun die Einstufung der Projekte und Erstellen der Projektblätter mit allen projektrelevanten Daten im Rahmen des Qualitätsmanagements. Anschließend werden die Anforderungen definiert und die Auswahl der Planer vorgenommen.

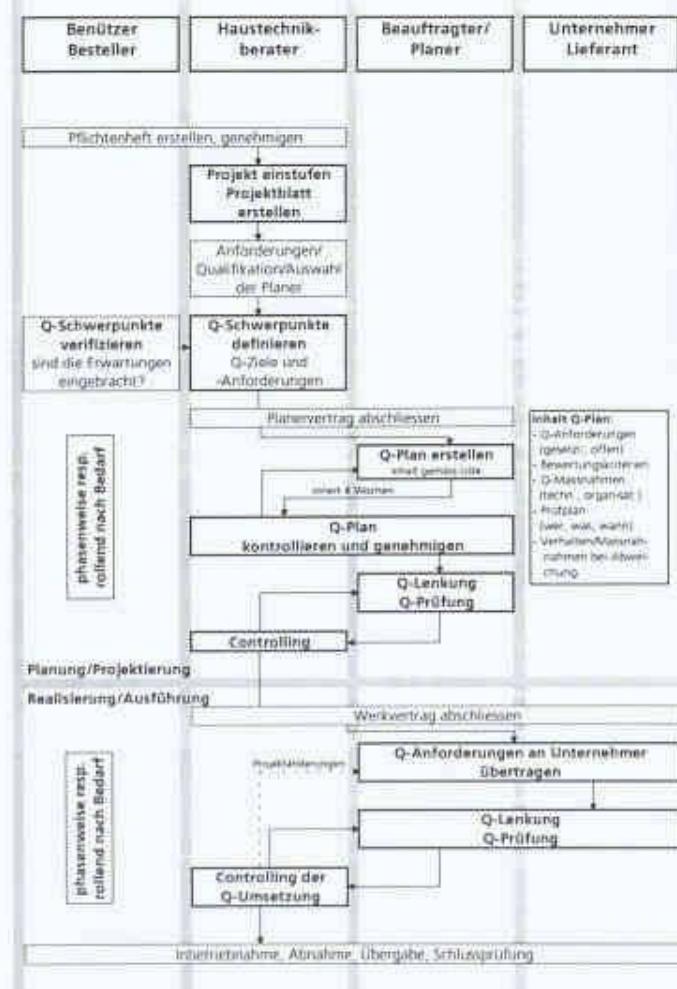
Als weiterer Schritt werden durch das Baufachorgan 3-6 Qualitäts schwerpunkte pro Fachgebiet definiert. Diese Schwerpunkte richten sich einerseits nach den wichtigsten Anforderungen des Benutzers, d. h. Bestellers und anderseits nach

der Zielsetzung des Baufachorgans bezüglich Energieeffizienz, Ökologie, Wirtschaftlichkeit, Unterhalt und technischer Richtigkeit. Es werden bewusst nicht mehr als maximal 6 Schwerpunkte definiert, um die Sorgfaltspflicht des Planers nicht zu beeinflussen oder gar auszuschalten. Die Q-Schwerpunkte werden mit den beauftragten Planern vertraglich vereinbart.

Im nächsten Schritt hat der Planer die Aufgabe, einen Qualitätsplan zu erarbeiten. In diesem werden die mess- und kontrollierbaren Kriterien der Qualitäts schwerpunkte aufgezeigt. Zudem werden auch die Einflussfaktoren, Zielkonflikte und Risiken analysiert. Es werden auch die besonderen Massnahmen zur Sicherstellung der vereinbarten Qualität sowie ein Prüfplan mit Zeitplan in dieser Checkliste verlangt.

In der weiteren Planung erstellt nun der Planer einen periodischen Bericht zum Qualitätsplan. Mit diesem Papier prüft er das Erreichen der Ziele und orientiert sowie dokumentiert pro Phase über die durchgeföhrten Q-Massnahmen, Kontrol-

1  
Ablaufschema des projektbezogenen Qualitätsmanagements



2  
Checklisten als Werkzeuge zur Kontrolle und zur Dokumentation

Periodischer Bericht zum Qualitäts-Plan:  
Ziel: Erreichbarkeit der Qualitätsziele

**Anhang 1:**

Qualitäts-Plan:

**Anhang 2:**

Qualitätsanforderungen:

**Anhang 3:**

Qualitätsmerkmale im Fachgebiet Bauanlagen (markieren)

**Anhang 4:**

PB Projektblatt:

- Q-Anforderungen (gesamt offen)
- Bewertungskriterien
- Q-Massnahmen (techn. organ. )
- Prüfplan (wie, was, wodurch)
- Verhältnismäßignahmen bei Abweichung

**Anhang 5:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 6:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 7:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 8:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 9:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 10:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 11:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 12:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 13:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 14:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 15:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 16:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 17:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 18:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 19:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 20:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 21:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 22:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 23:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 24:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 25:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 26:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 27:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 28:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 29:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 30:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 31:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 32:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 33:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 34:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 35:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 36:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 37:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 38:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 39:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 40:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 41:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 42:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 43:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 44:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 45:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 46:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 47:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 48:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 49:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 50:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 51:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 52:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 53:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 54:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 55:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 56:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 57:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 58:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 59:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 60:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 61:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 62:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 63:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 64:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 65:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 66:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 67:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 68:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 69:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 70:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 71:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 72:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 73:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 74:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 75:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 76:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 77:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 78:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 79:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 80:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 81:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 82:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 83:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 84:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 85:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 86:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 87:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 88:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 89:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 90:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 91:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 92:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 93:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 94:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 95:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 96:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 97:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 98:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 99:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 100:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 101:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 102:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 103:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 104:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 105:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 106:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 107:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 108:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 109:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 110:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 111:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 112:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 113:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 114:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 115:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 116:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 117:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 118:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 119:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 120:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 121:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 122:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 123:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 124:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 125:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 126:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 127:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 128:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 129:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 130:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 131:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 132:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 133:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 134:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 135:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 136:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 137:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 138:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 139:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 140:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 141:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 142:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 143:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 144:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 145:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 146:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 147:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 148:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 149:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 150:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 151:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 152:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 153:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 154:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 155:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 156:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 157:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 158:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 159:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 160:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 161:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 162:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 163:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 164:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 165:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 166:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 167:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 168:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 169:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 170:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 171:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 172:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 173:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 174:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 175:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 176:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 177:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 178:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 179:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 180:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 181:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 182:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 183:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 184:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 185:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 186:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 187:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 188:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 189:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 190:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 191:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 192:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 193:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 194:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 195:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 196:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 197:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 198:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 199:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 200:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 201:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 202:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 203:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 204:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 205:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 206:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 207:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 208:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 209:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 210:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 211:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 212:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 213:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 214:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 215:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 216:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 217:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 218:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 219:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 220:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 221:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 222:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 223:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 224:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 225:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 226:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 227:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 228:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 229:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 230:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 231:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 232:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 233:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 234:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 235:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 236:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 237:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 238:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 239:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 240:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 241:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 242:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 243:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 244:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 245:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 246:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 247:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 248:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 249:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 250:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 251:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 252:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 253:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 254:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 255:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 256:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 257:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 258:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 259:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 260:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 261:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 262:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 263:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 264:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 265:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 266:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 267:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 268:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 269:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 270:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 271:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 272:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 273:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 274:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 275:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 276:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 277:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 278:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 279:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 280:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 281:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 282:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 283:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 284:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 285:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 286:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 287:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 288:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 289:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 290:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 291:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 292:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 293:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 294:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 295:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 296:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 297:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 298:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 299:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 300:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 301:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 302:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 303:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 304:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 305:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 306:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 307:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 308:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 309:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 310:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 311:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 312:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 313:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 314:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 315:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 316:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 317:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 318:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 319:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 320:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 321:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 322:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 323:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 324:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 325:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 326:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 327:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 328:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 329:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 330:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 331:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 332:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 333:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 334:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 335:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 336:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 337:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 338:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 339:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 340:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 341:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 342:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 343:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 344:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 345:**

Pläne und Zeichnungen:

**Anhang 346:**

Pläne und Ze

len und Prüfungen. Die Zielerreichung wird mit der Bauherrschaft abgestimmt.

Das Baufachorgan mit dem Controlling stellt in jeder Planungsphase sicher, dass der Stand der Qualität mit den Planungszielen übereinstimmt und von allen Beteiligten auch richtig umgesetzt wird. In der Ausführungsphase wird dann auch der Unternehmer bzw. Lieferant in das Qualitätsmanagement miteinbezogen. In dieser Phase muss das Controlling je nach Grösse und Bedeutung des Projektes in vernünftige Controllingschritte unterteilt werden (z.B. 3-6 Monate).

Bei Qualitätsmängeln und/oder Abweichungen vom Planungsziel hat das Baufachorgan jeweils die Möglichkeit, Korrekturen vorzunehmen und die notwendigen Massnahmen anzugeben.

### Zusammenfassung

Das vorgestellte, projektabhängige Qualitätsmanagement gibt dem Baufachorgan

grosser Bauherren ein Werkzeug in die Hand, um die Bauqualität mit geringem Aufwand sicherzustellen. Es wurden dabei Arbeitshilfen in Form von Checklisten für das Qualitätsmanagement im Projektablauf erarbeitet.

Das Vorgehen kann wie folgt zusammengefasst werden:

Nachdem das Projektbriefheft erstellt und die Einstufung der Projekte erfolgt ist, wird mit 3-6 Qualitätschwerpunkten das Qualitätsziel definiert. Mittels Qualitätsplan und den periodischen Berichten zum Qualitätsplan kann durch das Baufachorgan das Controlling effizient sichergestellt werden. Es ist dabei eine enge Zusammenarbeit zwischen den Beauftragten und dem Baufachorgan erforderlich. Dank den einfachen und praxisbezogenen Kontrollpapieren kann der Controllingaufwand auf ein vernünftiges Mass beschränkt werden.

In beiden Ämtern (AFB und Atal) wird das System zurzeit getestet. Diese Phase soll unter anderem aufzeigen, ob

noch Vereinfachungen und Verbesserungen angebracht werden müssen. Nur ein einfaches effizientes System hat Aussicht auf Erfolg in der Praxis und wird auch tatsächlich angewendet.

### Adressen der Verfasser:

*Hans Göttr, dipl. Ing. HTL/SIA, Sektion Haustechnik Zivilbauten, Amt für Bundesbauten, 3003 Bern, Walter Auterer, dipl. Ing. HTL, Abteilung Techn. Gebäudeausstattung, Amt für Techn. Anlagen und Lufthygiene des Kantons Zürich, 8090 Zürich*

## Commission de l'UIA sur l'Exercice de la Profession

### Accord proposé par l'UIA sur les Normes Internationales Recommandées de Professionnalisme dans l'Exercice de l'Architecture

#### Introduction

Le Conseil de l'UIA a établi la Commission sur l'Exercice de la Profession et approuvé son programme en juin 1994. La Commission est un groupe de travail de l'UIA constitué par des représentants des sections membres de l'UIA. L'American Institute of Architects et la Société d'Architecture de la Chine assurent le co-secrétariat de la Commission. La Commission est chargée d'étudier et de documenter les divers aspects de l'exercice international de l'architecture ainsi que de recommander les normes minimales de professionnalisme en la matière.

La Commission a entrepris trois principaux projets:

Etudier et documenter les divers aspects de l'exercice de l'architecture dans le monde entier, y compris la formation universitaire, la formation pratique, les examens, l'octroi de l'autorisation d'exercer, les exigences de la profession, la conduite et la déontologie, la formation continue des ar-

chitectes, la délimitation du champ de la profession, ainsi que les normes en matière de protection du public.

Définir la nature du risque professionnel dans les sections membres de l'UIA participant à ce projet, ainsi que les choix offerts en matière de gestion du risque afférent à l'exercice international de l'architecture.

Étudier et recommander les normes internationales de professionnalisme d'après les modèles établis lors des Négociations d'Uruguay de l'Accord Général sur les Tarifs douaniers et le Commerce (Gatt), et tous autres modèles qui pourront s'avérer appropriés.

En plus de ces missions de la Commission, le co-secrétaire, James Scheeler, a, lors d'une réunion tenue au siège de l'UIA en juillet, reçu de Jaime Duro, président de l'UIA, la demande que la Commission prépare un document définissant les ter-

mes «architecte» et «exercice de l'architecture» en fonction de la mission, la formation universitaire, la formation pratique, etc.

Le présent rapport tentera de définir certains des aspects de la question du professionnalisme et de la compétence devant être envisagés par la Commission et le Conseil; il suggérera également une approche permettant d'étudier ces aspects et de les présenter au Conseil et à l'Assemblée de l'UIA de manière telle que les membres puissent discuter des politiques générales sous-tendant ces divers aspects et se mettre d'accord sur ces politiques.

Lors de la réunion de la Commission à Londres en novembre 1995, la charpente de ce rapport a été approuvée par la Commission, et un comité de rédaction, présidé par John Wright, RIBA, a été nommé pour rédiger un projet de descriptif des questions de politique générale. Les cinq régions de l'UIA se trouvent représentées dans ce comité de rédaction.

#### Procédure recommandée

Au lieu de commencer par essayer de rédiger un ensemble de normes internationales, il est recommandé de préparer un Accord de l'UIA sur le Professionnalisme, contenant la déclaration des principes du professionnalisme déjà adoptée par la Commission ainsi qu'une série de déclarations des politiques générales suivies d'une explication des raisons et du contexte de