

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 85 (1967)
Heft: 11

Artikel: Der Normpositionen-Katalog (CRB)
Autor: Joss, Heinz
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-69397>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.05.2025

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

Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung

Der Normpositionen-Katalog (CRB)

Von **Heinz Joss**, dipl. Architekt SIA, Zürich

DK 69 (083.78):389.6:658.564

Seit rund vier Jahren arbeitet die Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB) an der Erstellung eines Normpositionen-Kataloges für den Hochbau. – Es mutete im Zeitalter der Industrialisierung und Rationalisierung unsinnig an, dass die stets gleichen und immer wiederkehrenden Bauarbeiten, aus denen wohl der Hauptteil des gesamten Bauvolumens besteht, von jedem Architekten und Ingenieur in seinen Leistungsverzeichnissen (Devis) immer wieder neu und vor allem anders formuliert werden. Der Notleidende war bisher in erster Linie der Unternehmer, dem damit ein seriöses Kalkulieren zumindest sehr erschwert, wenn nicht sogar verunmöglicht wurde. Zudem ergaben sich aus den stets ändernden Texten, welche sicher nicht immer klar und eindeutig formuliert waren, Interpretationsschwierigkeiten, die oft auch das gute Einvernehmen zwischen den Beteiligten gefährdeten. Darin erkannte die Zentralstelle für Baurationalisierung die Möglichkeit eines wesentlichen Beitrages zum rationelleren Bauen: Eine Sammlung genormter Positionstexte, die alle gängigen Bauarbeiten umfasst (Normpositionen-Katalog), würde dem Architekten und Ingenieur das Aufstellen seiner Leistungsverzeichnisse erleichtern und für den Unternehmer die Kalkulation wesentlich vereinfachen. Viele Leerlaufarbeiten sollten demnach vermieden werden können.

Verschiedene frühere in der Schweiz vorgenommene Versuche, dieses Problem zu lösen, schlugen fehl. Textunterlagen für Leistungsverzeichnisse wurden zwar in der Praxis stark begrüsst; es zeigte sich jedoch immer wieder, dass die Vorlagen zu unvollständig waren, indem sie sich auf wenige Arbeitsgattungen beschränkten und eine einheitliche Systematik der verschiedenen Vorlagen nicht gewährleistet war. Aus diesen Überlegungen heraus erkannte die Zentralstelle, dass ihr Normpositionen-Katalog nicht nur vollständiger als die früheren Beispiele sein müsse, sondern dass er sich auch konsequent auf alle Arbeitsgattungen des Hochbaus erstrecken soll, die sich dafür überhaupt eignen. Die Arbeit der Zentralstelle beschränkte sich dabei ursprünglich auf das Sammeln, Ordnen, Systematisieren und Redigieren der einzelnen Positionstexte, mit der Absicht, diese den schweizerischen Architekten und Ingenieuren als Vorlage für die Erstellung von Leistungsverzeichnissen zu empfehlen. Später stellte sich die Zentralstelle jedoch zusätzlich die Aufgabe, den Positionenkatalog mit einem System zu ergänzen, das die Arbeit des Aufstellens und Ausschreibens der Leistungsverzeichnisse ganz wesentlich vereinfacht; dies allein konnte Gewähr bieten für eine allgemeine Anwendung. Das System sollte dabei so flexibel sein, dass es sich für alle Arten von Hochbauten eignet, und zu- und nicht zuwenig sollte es wirtschaftlich anderen Verfahren überlegen sein.

Ein System zu entwickeln, das den genannten Anforderungen entspricht, stellte sich dann als die schwierigste Aufgabe heraus. Fertige Leistungsverzeichnisse zum mechanischen Ausfüllen der Vorausmasse (Vordrucke) erwiesen sich besonders bei kleineren Bauobjekten als viel zu aufwendig und nicht genügend beweglich. Zufolien als Manuskriptersatz boten sich an; sie waren zwar flexibel, verlangten aber eine eiserne Disziplin der Büroangestellten, um nicht in Kürze in einem hoffnungslosen Durcheinander unterzugehen. Auch konnte das Problem des Ersatzes und der Revisionen nicht befriedigend gelöst werden, und die Wirtschaftlichkeit war eher fragwürdig. – Die Verwendung des Normpositionen-Kataloges als Schlüssel stand ebenfalls zur Diskussion. Dabei sollten die einzelnen Positionen nur mit ihrer Chiffre – eventuell ergänzt durch einen stark verkürzten Kenntext – ins Leistungsverzeichnis übertragen werden. Dieses Verfahren wurde wegen der Gefahr von Missverständnissen und wegen der Notwendigkeit, ständig den Katalog als Schlüssel verwenden zu

müssen, schliesslich ebenfalls aufgegeben. – Längere Zeit wurden dann die verschiedenen Möglichkeiten in der Anwendung von Lochkarten studiert; aber auch hier erwies sich die Wirtschaftlichkeit der Lösung als fraglich.

Es zeigte sich dabei jedoch deutlich, dass der Weg über die elektronische Datenverarbeitung gesucht werden muss. In der Folge wurde eine Reihe von Firmen dieser Branche eingeladen, Vorschläge für das anzuwendende Verfahren einzureichen und die zu erwartenden Preise für die Anwendung durch den Architekten und Ingenieur zu errechnen. Die eingegangenen Vorschläge gingen in Zweckmässigkeit, Einfachheit und Wirtschaftlichkeit stark auseinander. Die meisten kamen wegen des hohen Anwendungspreises oder wegen der zu komplizierten Handhabung des Verfahrens nicht in Frage. Einer der Vorschläge jedoch erwies sich als wirtschaftlich brauchbar, einfach und entwicklungsfähig.

Zusammen mit der vorschlagenden Firma, der Awida AG Zürich, wurde dann das System der elektronischen Ausschreibung von Leistungsverzeichnissen bis zur Anwendungsreife entwickelt. Die parallele Erarbeitung des Positionenkataloges und des Anwendungsverfahrens erwies sich als sehr zweckmässig. Die gegenseitigen Beeinflussungen konnten dabei laufend berücksichtigt werden, so dass heute Katalog und System als ein geschickt aufeinander abgestimmtes Ganzes präsentiert werden können.

Die ursprüngliche Zielsetzung wurde während dieser Bearbeitungszeit noch einmal erweitert. So gelang es, das System so zu gestalten, dass es neben der elektronischen auch für manuelle Anwendung in Frage kommt, wenn auch erst durch den Einsatz der Elektronik seine Vorteile voll ausgenützt werden können. Für die elektronische Anwendung konnte die Handhabung durch das Personal der Architektur- und Ingenieurbüros derart einfach gestaltet werden, dass jedermann, auch ohne spezielle Vorkenntnisse, in kürzester Zeit mühelos mit dem Verfahren umgehen kann. Weiter wurde die Möglichkeit eingebaut, durch sogenannte Reservositionen sinngemäss und störungsfrei solche Arbeiten in den Ablauf einzufügen, deren Beschreibung im Katalog fehlt (neue Verfahren, Arbeiten, die ausserhalb des Üblichen liegen usw.). Diese in der Praxis zusätzlich verwendeten Positionen dienen der Zentralstelle gleichzeitig zur Überwachung, indem sie allfällige Mängel oder Lücken des Kataloges aufzeigen.

Viel Arbeit verursachte die Systematik des Kataloges. Die konventionelle Ordnung der Arbeitsgattungen vermochte den Anforderungen nicht zu genügen. Eine nach Gesichtspunkten der Baukostengliederung neu entwickelte Systematik konnte dann mit unbedeutenden Erweiterungen, unabhängig vom Positionenkatalog, als selbständiger Baukostenplan eingesetzt werden. Der Baukostenplan wurde bereits im Januar 1966 publiziert und erwies sich als ein durchschlagender Erfolg. Die Kombination Baukostenplan-Positionenkatalog stellt heute aber die Grundlage für eine ganze Reihe von programmierten oder programmierbaren Arbeitsabläufen auf dem administrativen Sektor des Bauens dar, die alle wesentliche Arbeitseinsparungen ermöglichen und gleichzeitig grössere Sicherheit und bessere Überwachungsmöglichkeiten ergeben. Das Ziel liegt in einem integrierten Datenverarbeitungssystem, wo sich ein Arbeitsgang logisch aus dem anderen heraus entwickelt und in dem die Daten des einen Vorganges gleich die Unterlage für den nächsten liefern. Dabei wurde jedoch streng darauf geachtet, dass jede Teilarbeit für sich allein verwendbar wird, damit die Anwendung sich dem jeweiligen Bauobjekt anpassen kann (vergl. Artikel «Normpositionen und Datenverarbeitungsmaschinen» von A. Frei-Denoth, Zürich, auf Seite 7). Mit der

nun erfolgenden Auslieferung des ersten Teils des Normpositionen-Kataloges ist der Grundstein zu all diesen Möglichkeiten gelegt.

In der letzten für die praktische Verwendung entscheidenden Bearbeitungsphase wurden die heute vorliegenden Positionen der Baumeisterarbeiten im steten Gespräch mit dem Schweizerischen Baumeisterverband so vervollständigt und bereinigt, dass der Baumeisterverband auf völlig identischen Texten seine neuen Berechnungsgrundlagen aufbauen kann.

Die Unterlagen zu dieser letzten Bearbeitungsphase wurden zusammen mit einer gesamtschweizerischen Kommission, paritätisch aus Architekten, Ingenieuren und Bauunternehmern zusammengesetzt, erarbeitet. Weiter stellten je ein grosses Architektur- sowie Ingenieurbüro ihr reiches Erfahrungsmaterial zur Verfügung. Für Spezialfragen wurde oft auch mit weiteren Fachleuten, Firmen oder Verbänden beraten. Es ist sicher am Platz, hier allen Beteiligten, die der Zentralstelle während vier Jahren mit Rat und Tat, mit Anregungen und Vorschlägen, aber auch mit Kritik zur Seite standen, bestens zu danken. Besonders zu erwähnen sind:

— die Herren W. Häberli, Ingenieur SIA, Zürich, Prof. H. Kunz, Architekt SIA, Zürich, H. Ritter, Ingenieur SIA, Zürich, welche im Auftrag der Zentralstelle einen ersten Entwurf zum Normpositionen-katalog ausgearbeitet haben;

— die Herren H. Ritter, Ingenieur SIA, Zürich (Vorsitz), G. Albi-setti, Architekt SIA, Zürich, F. Berger, Ingenieur SIA, Bern, G. van Bogaert, Prof., Architekt SIA, Prilly, M.A. Carrard, Architekt, Lausanne, R. Cron, Cron AG, Baumeister, Basel, M. Desserich, Ingenieur SIA, Luzern, K. Fanti, dipl. Baumeister, Uster, U. Geiger, Baumeister, Luzern, R. Girsberger, Ingenieur SIA, Lausanne, W. Häberli, Ingenieur SIA, Zürich, H. Kunz, Prof., Architekt SIA, Zürich, J.-C. Piguet, Ingenieur SIA, Lausanne, W. Suremann, Baumeister, Dübendorf, M. R. Weber, Architekt BSA, Lausanne, P. Weisskopf, dipl. Baumeister, Bern, M. Wiedmer, Ingenieur SIA, Lausanne, die der Zentralstelle bei der Durchführung ihrer Arbeit als Beraterkommission zur Seite standen;

— das Architekturbüro Suter + Suter, Basel, das Ingenieurbüro Emch + Berger, Bern, die beide der Zentralstelle ihre reiche Erfahrung zur Verfügung stellten;

— die Herren K. Fanti, dipl. Baumeister, Uster, F. Frey, dipl. Baumeister, Aarau, U. Geiger, Baumeister, Luzern, W. Suremann, Baumeister, Dübendorf, die als Beauftragte des Schweizerischen Baumeisterverbandes für die Koordination zwischen dem Normpositionen-Katalog CRB und der Berechnungsanleitung des Baumeisterverbandes sorgten und nicht zuletzt

— die Firma Awida AG, Zürich, welche mit der Zentralstelle zusammen das von ihr ursprünglich vorgeschlagene System der elektronischen Datenverarbeitung weiterentwickelte, um es anschliessend für die praktische Anwendung bereitzustellen.

Dank gebührt aber auch den drei Trägerverbänden (BSA, SIA, SBV) und den vielen Mitgliedern der Zentralstelle, die durch ihre finanzielle und geistige Unterstützung diese Arbeit überhaupt ermöglichten. Sie stellen damit dem schweizerischen Bauwesen wieder eine Arbeit zur freien Verfügung, deren Nutzen heute noch kaum abgeschätzt werden kann. Ein Anhaltspunkt soll mangels eigener praktischer Erfahrung aus den USA übernommen werden: Man rechnet dort für die automatische Erstellung von Leistungsverzeichnissen mit Arbeitseinsparungen von bis zu 66%. Trotzdem sich der heute vorliegende Katalog vorläufig auf die wichtigsten Baumeisterarbeiten beschränkt, so steht damit der Baupraxis doch ein in sich geschlossenes und nutzbringend einzusetzendes Werk zur Verfügung. Mit der Fertigstellung weiterer Arbeitsgattungen darf nun in verhältnismässig kurzer Zeit gerechnet werden, da ja die Fragen des Aufbaus, der Systematik und des Anwendungsverfahrens gelöst sind. Die Weiterbearbeitung soll in engem Kontakt mit den daran interessierten Verbänden erfolgen, um wie bei den Baumeisterarbeiten ein Resultat zu erzielen, das sowohl für Architekten und Ingenieure als auch für Unternehmer und Handwerker optimal geeignet ist. Parallel zur Ausweitung des ersten Teils des Positionenkataloges erfolgt die Übersetzung ins Französische, so dass die Auslieferung des französischen Kataloges noch in diesem Jahr vorgenommen werden kann.

Die Idee, für die administrativen Arbeiten im Bauen Datenverarbeitungsmaschinen einzusetzen, hat sich seit rund zehn Jahren immer mehr verdichtet. Die ersten Versuche erfolgten dort, wo die einfachsten Voraussetzungen bestanden, bei Grossbauherren, die die Anwendung eines solchen Systems der Einheitlichkeit halber vorschreiben können, bei Generalunternehmern, die mit ganz bestimmten

bautechnischen Verfahren arbeiten, bei einer jeweiligen Beschränkung auf eine bestimmte, verhältnismässig kleine Zahl von Bauteilen und Materialien. In der Schweiz erfolgte eine sukzessive Einführung solcher Verfahren im Strassenbau, wo die Zahl der Arbeitspositionen eher überblickbar ist als im Hochbau, und wo gleichzeitig nur wenige Bauherren für die Mehrzahl der Aufträge zuständig sind (Bund, Kantone).

Die Zentralstelle war sich jedoch darüber im klaren, dass die Verhältnisse im schweizerischen Hochbau anders gelagert sind. Die Aufträge sind in ihrer überwiegenden Mehrheit von mittlerer oder geringer Grösse. Die Zahl der Bauherren ist sehr bedeutend wie auch die Zahl der mit der Planung beauftragten Architekten und Bauingenieure, deren oft kleinen Büros keine weitgehende Spezialisierung zugemutet werden kann. Auf der Ausführungsseite ist wiederum mit einer grossen Zahl von Unternehmern zu rechnen, wobei auch hier ein wesentlicher Anteil kleiner und mittlerer Betriebe besteht. Die Einführung eines Datenverarbeitungssystems auf völlig freier Basis hat deshalb nur dann Erfolgsaussichten, wenn seine Anwendung allen Beteiligten Vorteile bringt. Das System muss so konzipiert sein, dass es von kleinen Büros genau so wirtschaftlich eingesetzt werden kann wie von grossen. Dies konnte von der Zentralstelle in erster Linie durch die äusserst einfache Handhabung erreicht werden, die verschiedene Anwendungsarten gestattet und damit den unterschiedlichsten Voraussetzungen gerecht zu werden vermag, sowie auch erlaubt, den Übergang von der bisher geübten Praxis zu dem neuen Verfahren stufenweise vorzunehmen. Weiter gestattet ihr System völlige Freiheit in der Wahl der Materialien und Verfahren, so dass auch Neuentwicklungen ohne weiteres sofort berücksichtigt werden können.

Bereits ein Jahr vor seiner Veröffentlichung begann das System der Zentralstelle in zunehmendem Mass im Ausland auf Interesse zu stossen. Besucher aus Deutschland, der Tschechoslowakei, Israel und Japan mussten an Hand von notdürftigen Musterseiten und Probedruckungen orientiert werden. Dabei zeigte sich, dass an anderen Stellen gleichzeitig an ähnlichen Problemen gearbeitet wird und dass auch einzelne Systeme bereits praktisch angewendet werden, z. T. sogar schon seit längerer Zeit. Dass diese Situation zum Vergleichen herausforderte, liegt nahe. Aufgrund dieser Vergleiche glaubt die Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung annehmen zu dürfen, dass das von ihr erarbeitete System an der Spitze des gegenwärtigen Entwicklungsstandes steht, indem es in bezug auf Wirtschaftlichkeit, Flexibilität, allgemeiner Verwendbarkeit und Einfachheit in der Anwendung ihres Wissens bisher von keinem andern System erreicht wird. Dass damit die Entwicklung nicht abgeschlossen ist, steht fest. Die Zentralstelle ist deshalb bemüht, weiter an der Vervollständigung und Verbesserung zu arbeiten, um auch in Zukunft dem schweizerischen Bauwesen auf bestmögliche Art zu dienen.

Vorteile des Normpositionen-Kataloges für Architekten und Ingenieure

Die Vorteile, die sich aus der Anwendung des Normpositionen-Kataloges ergeben, sind mannigfaltig und liegen auf ganz verschiedenen Ebenen. Der Hauptvorteil ist sicher in der Einsparung an Arbeitszeit für den ausschreibenden Architekten und Ingenieur zu sehen. Wenn bisher sämtliche Positionen jeweils neu formuliert wurden oder aus verschiedenen alten Leistungsverzeichnissen die benötigten Positionen zusammengesucht und abgeschrieben oder als Streifen zu einem neuen Leistungsverzeichnis zusammengeklebt wurden, so genügt es bei Anwendung des Normpositionen-Kataloges, die Nummern der entsprechenden Positionen ins Vorausmassformular zu übertragen. Der Normpositionen-Katalog wird dabei als Abstrichliste verwendet. Dadurch wird das Leistungsverzeichnis sicher genauer, und jede Formulierung von Texten fällt dahin. Wird das Vorausmassformular manuell verarbeitet, d. h. von einer Sekretärin in Klartext auf Matrizen übertragen, so wird auch sie weniger Zeit benötigen, da ihr eine gedruckte Vorlage und nicht mühsam zu entziffernde Handschriften als Unterlage dienen. Werden die Leistungsverzeichnisse auf elektronischen Datenverarbeitungsmaschinen erstellt, so fällt die gesamte Arbeit der Sekretärin für Schreiben und Vervielfältigen der Leistungsverzeichnisse dahin. Die Einsparungen an Arbeitszeit für das Aufstellen der Leistungsverzeichnisse betragen bei Benützung genormter Positionstexte nach amerikanischen Untersuchungen zwischen 30 und 66%. Für das Prüfen werden Einsparungen bis zu 90% an Arbeitszeit angegeben, da sich die Prüfung nur auf die Variablen und auf das Vorausmass beschränkt (Engineering News-Record, Juli 1966).