

**Zeitschrift:** IABSE congress report = Rapport du congrès AIPC = IVBH  
Kongressbericht

**Band:** 11 (1980)

**Artikel:** Programmkette SET: Entwurfsberechnungen im konstruktiven  
Ingenieurbau

**Autor:** Werner, Heinrich

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-11334>

#### **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](#)

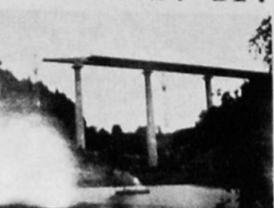
#### **Terms of use**

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](#)

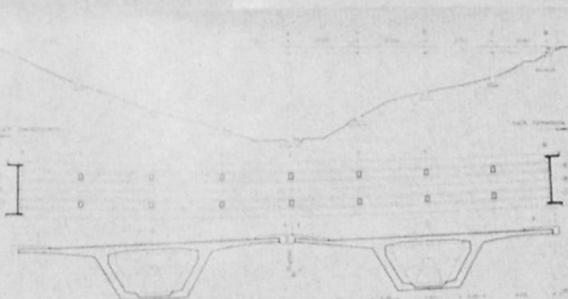
**Download PDF:** 23.02.2026

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

Axhausen  
Fink  
Katz  
Rank  
Stieda  
Verschuer  
Werner



Brückenbau



**GENSET: Generierung von Strukturen**

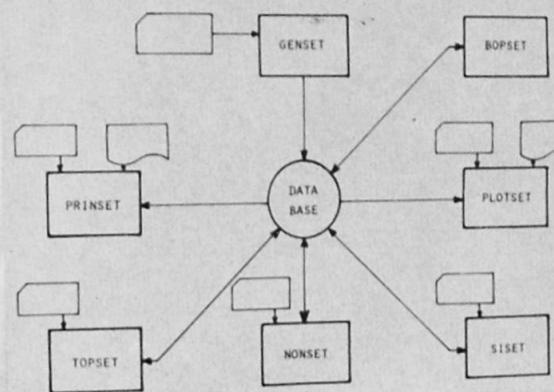
- Knoten, Auflager, Elemente
- Querschnitte, Materialgesetze
- Lasten, Primärspannungszustände
- Generierungen, Fehlerprüfungen

**NONSET: Lineare und nichtlineare  
statische Berechnungen, FE-Methode**

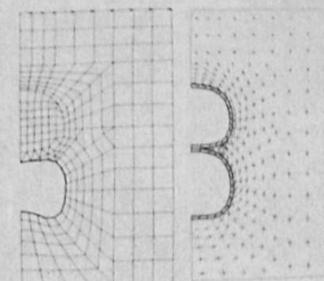
- Nichtlineares Materialverhalten
- Große Verformungen
- Verfolgung der Bauzustände

Programmkette S E T : Entwurfsberechnungen im konstruktiven Ingenieurbau  
Prof. Dr.-Ing. Heinrich Werner - Technische Universität München

Aufbau der Programmkette



Tunnelbau



**TOPSET: Statik, Bemessung und Stabilität  
räumlicher Stahlbetonrahmentragwerke**

- Statik nach der Theorie 2. Ordnung
- Bemessung, effektive Steifigkeiten
- Verfolgung des Baufortschrittes

**SISSET: Sicker- und Grundwasserströmungen**

- Ebene, axialsymm., räumliche Probleme
- Lineare und nichtlineare Fließgesetze
- Freie Oberfläche mit Niederschlag
- Verknüpfung zu GENSET



## Programmkette SET: Entwurfsberechnungen im konstruktiven Ingenieurbau

Heinrich Werner  
Professor, Dr.-Ing.  
Technische Universität  
München, Deutschland

### 1. EINSATZMÖGLICHKEITEN DER PROGRAMMKETTE SET

Die Programme GENSET, PRINSET, PLOTSET und BOPSET sind problemunabhängig.

NONSET untersucht alle statischen Systeme, die folgende Elemente enthalten:

- Stäbe mit abschnittsweise veränderlichen Steifigkeiten (Rahmen, Fachwerke)
- Anisotrope ebene oder rotationsymmetrische Elemente (Scheiben)
- Federn und elastische Kopplungen
- Isotrope, isoparametrische Platten- und Faltwerkselemente (Platten, Schalen)
- Isotrope, isoparametrische räumliche Elemente mit 4 – 21 Knoten.

Folgende Nichtlinearitäten sind vorhanden:

- Große Verformungen für Fachwerkstäbe und ebene Elemente (z.B. Stabilitätsuntersuchungen an Gerüsten und räumlichen Fachwerken)
- Elastisch-plastisches oder nichtlinear-elastisches Materialverhalten bei Fachwerkstäben und ebenen Elementen (z.B. Plastifizierungen von Fachwerkteilen oder in geschichteten Böden)
- Schlupf, Vorspannung oder Abreißen bei Lagern und Kopplungen (Verbindungsmitte).

Das Programm TOPSET ist für Traglastuntersuchungen an Rahmentragwerken aus Stahl, Stahlbeton oder Spannbeton geeignet. Es berücksichtigt plastifizierte Bereiche mit vorgegebenen Arbeitslinien der Materialien.

### 2. VERFÜGBARKEIT DER PROGRAMMKETTE SET

Die Programmkette SET wurde bisher auf folgenden Maschinentypen installiert:

- CDC CYBER 175, Betriebssystem NOS 1.3
- IBM 370/125, Betriebssystem DOS/VSE
- IBM 370/145, Betriebssystem OS/VSE
- Siemens 7600 Betriebssystem BS 2000
- Siemens 7.738 Betriebssystem BS 2000

Das Programm SISSET ist in Kürze einsatzbereit.

Der modulare Programmaufbau erfordert einen Kernspeicherbedarf von 128 KB. Der gesamte Datenverkehr zwischen den Teilprogrammen oder innerhalb eines Programmes erfolgt über die SET-Datenbasis. Ein in FORTRAN geschriebenes Datenverwaltungsprogramm DYNCO speichert die Daten dynamisch in freien Kern- und Massenspeicherbereichen.

Damit werden folgende Vorteile erzielt:

- Die Größe der zu berechnenden Probleme ist praktisch nicht begrenzt
- Optimale Ausnutzung der Kern- und Peripheriespeicherkapazitäten
- Einsetzbarkeit auch auf Minirechnern.