

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. 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

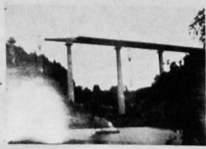
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.03.2025

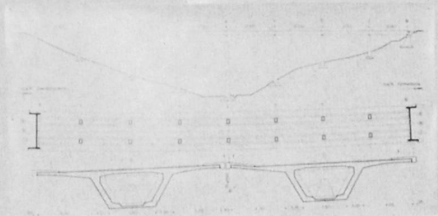
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Axhausen
Fink
Katz
Rank
Stieda
Verschuer
Werner

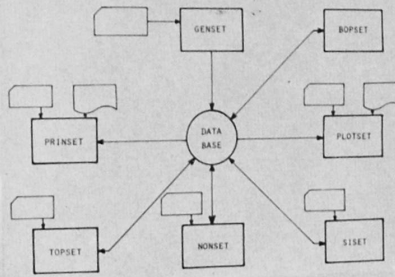
Programmkette S E T : Entwurfsberechnungen im konstruktiven Ingenieurbau
Prof. Dr.-Ing. Heinrich Werner - Technische Universität München



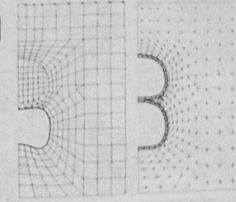
Brückenbau



Aufbau der Programmkette



Tunnelbau



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

TOPSET: Statik, Bemessung und Stabilität räumlicher Stahlbetonrahmentragwerke

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

Siset: 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 (Verbindungsmitel).

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/VS
- IBM 370/145, Betriebssystem OS/VS
- Siemens 7600 Betriebssystem Bs 2000
- Siemens 7.738 Betriebssystem Bs 2000

Das Programm Siset 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.