Programmkette SET: Entwurfsberechnungen im konstruktiven Ingenieurbau

Autor(en): **Werner, Heinrich**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **11 (1980)**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-11334

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

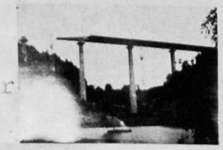
Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

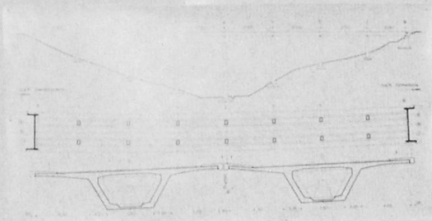
Axhausen
Fink
Katz
Rank
Stieda
Verschuer
Werner

Programmkette S E T : Entwurfsberechnungen im konstruktiven Ingenieurbau

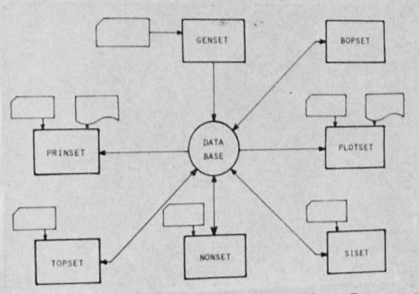
Prof. Dr.-Ing. Heinrich Werner - Technische Universität München



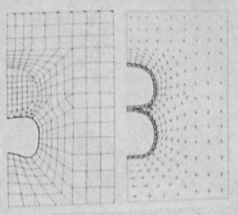
Brückenbau



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 (Verbindungsmittel).

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.