

**ZWEITES INTERNATIONALES
SYMPOSIUM
ÜBER DIE ANWENDUNG
DER KYBERNETIK
BEI DEN EISENBAHNEN**

Montreal - 1. bis 6. Oktober 1967

Denkschrift, veröffentlicht vom

INTERNATIONALEN EISENBAHNVERBAND

14-16, rue Jean Rey, Paris 15e, Frankreich

und von den

KANADISCHEN NATIONALBAHNEN

P. O. Box 8100, Montreal, Kanada

INHALTSVERZEICHNIS

- 8 **Organisationskomitee.**
- 8 **Technisches Komitee.**
- 8 **Präsidenten und Vizepräsidenten der Sitzungen.**
- 10 **Einführung,**
von M. ARCHER.

Eröffnungssitzung.

- 12 Ansprache von J.W. PICKERSGILL.
- 16 Erwiderung von E. UPMARK.
- 18 Erwiderung von A.E. PERLMAN.
- 19 Erwiderung von A.P. PETROV.

1. Sitzung — Allgemeine Aspekte der Eisenbahnkybernetik.

- 21 Derzeitige Tendenzen für die Anwendung der Kybernetik bei den Eisenbahnen, von A.P. PETROV.
- 30 Die Auswirkung der Kybernetik auf die heutige und künftige Eisenbahn, von A.E. PERLMAN.
- 38 Die Kybernetik und ihre Anwendung zur Unterrichtung der Unternehmensführung, logistischen Planung und Lenkung bei den Kanadischen Nationalbahnen, von M. ARCHER.
- 45 Studien für den Datenaustausch zwischen den Eisenbahnen und Standardisierung der Daten, von C.L. BYHAM.
- 52 Das Programm der Kybernetikstudien der U.I.C. von P. ŘEZÁČ.
- 58 Einige organisatorische und ökonomische Aspekte der Vorbereitung des Einsatzes von Rechenanlagen für die zentrale Leitung des Güterverkehrs der Deutschen Reichsbahn, von G. JÄHNIG.
- 63 Die Planung der Anwendung der Kybernetik bei den Č.S.D. von K. PIVOŇKA.

2. Sitzung — Die automatische Lenkung des Zugbetriebes.

- 67 Planung, Verwirklichung und Erprobung einer Vollautomatisierung für das Schnellbezirksnetz im Gebiet der San-Francisco-Bucht, von D.N. ABOUDARA
- 73 Studie der Japanischen Nationalbahnen über die automatische Zugsteuerung, von Toshihiko ITO und Kyoji TSUBOUCHI.
- 79 Die automatische Zugleitung, von C. LAURENT und M. LAPLAICHE.
- 84 «Strecken-Autodispatcher» — Ein System zur Optimierung und Automatisierung der Zugleitung, von B.A. SAWJALOW.
- 89 Regelung des Zugverkehrs im Bereich einer Abzweigstelle, von E. BRUCKER.
- 96 Der Einsatz von Rechenanlagen im Betrieb der «Southern», von J.L. JONES.

3. Sitzung — Die integrierte Lenkung des Güterverkehrs.

- 103 Die integrale Datenverarbeitung im Güterverkehr, von J. McL. MARSHALL.
- 109 Verwendung der Datenverarbeitungssysteme für die Leerwagenverteilung und zur Verringerung der Verteilungskosten, von F.H. COYNE und O.J. HERMANN, Jr.

- 117 Die zentrale Leitung des Güterverkehrs bei der S.N.C.F. und das hierfür vorgesehene Datenübertragungsnetz, von A. GUERVILLE und C. LAURENT.
- 121 Die Datenkonzentration mittels elektronisch-telegrafischer Zähler und die Mechanisierung der Aufschreibearbeiten in den Rangierbahnhöfen: Stufen der progressiven Einführung der zentralen Lenkung des Güterverkehrs bei der S.N.C.B., von M. GOCHET.
- 126 Integrierte Verarbeitung der Daten aus dem Güterverkehr und Erstellung des Beförderungsplanes mittels einer Großrechenanlage, von W.J. DE GRAAF und G.A. POUW.
- 132 Die Rolle der automatischen Identifizierung der Güterwagen in dem Gesamtsystem zur Informierung der Unternehmensführung, von J.J. SCHMIDT.
- 138 Sammlung der Daten und Übertragungssysteme, von J.N. ALBERTSON.

4. Sitzung — Die mathematischen Methoden und Simulationsverfahren im Eisenbahnverkehr.

- 144 Die Entwicklung von Planungsmethoden und ihrer Technik, von H. MALLINSON, J. HEATON und N.J.B. ALEXANDER.
- 148 Synthese und Analyse einiger Preispolitiken für die Beförderung an Hand eines Nachfrage-Gewinn-Modells für unvorgesehene Auflagen, von A. CHARNES, W.M. RAIKE und M.J.L. KIRBY.
- 159 Das System der optimalen Transportplanung durch Anwendung mathematischer Methoden und der elektronischen Rechentechnik in der Transportbedarfsermittlung, die Optimierung der Lieferbeziehungen, die optimale Gestaltung der Leitungswege und Berechnungen von Zugbildungsplänen, von M. RICHTER.
- 164 Modell eines Eisenbahnnetzes, von J.A. BELLMAN.
- 171 Programmierung der Leerwagenverteilung der Eisenbahnen von Louisville und Nashville, von C.D. LEDDON und E. WRATHALL.
- 176 Verwendung eines Simulationsmodells für die Planung von Rangierbahnhöfen mittels einer Rechenanlage, von R.H. NADEL und E.M. ROVNER.
- 181 Die Einsatzmöglichkeiten elektronischer Datenverarbeitungsanlagen beim Aufstellen der Fahrpläne sowie der vom Fahrplan abgeleiteten betrieblichen Unterlagen (Fahrzeugumläufe, Personaleinsatz, Streckenleistungsfähigkeit), von E. BRETTMANN.
- 186 Kybernetische Maßstäbe für die Durchlaßleistung von Eisenbahnstrecken und Bahnhöfen, von G. POTTHOFF.
- 190 Ein für den Eisenbahnbetrieb anwendbares Simulationsverfahren, von P.J. COATES und P.W. CLARK.
- 195 Ausweitung der Simulation mittels elektronischer Anlagen bei den Kanadischen Nationalbahnen, von P.W. WILSON und D.C. LACH.

5. Sitzung — Die Lenkung und Automatisierung der Arbeiten der Rangierbahnhöfe.

- 203 Grundlagen und technische Ausführungsmöglichkeiten für die selbsttätige Steuerung und Durchführung der Güterzugauflösung und Güterzugbildung in Rangierbahnhöfen, von H. DELVENDAHL.
- 208 Die Automatisierung des Rangierbahnhofs Koriyama, von Takuichi INNAMI und Kenkichi MATSUSHIMA.
- 215 Automatisierung und Lenkung der Arbeiten in den Rangier- und Endbahnhöfen, von H.N. LADEN.
- 222 Der Elektronenrechner im Dienste der zeitgebundenen Planung der Rangiervorgänge, von W.P. ALLMAN.
- 228 Verwendung von Digitalrechnern im Rangier- und Zugstellendienst, von R.C. KARVWATT.
- 234 Automatisierung der Rangierarbeiten in den Rangier- und Endbahnhöfen, von J.W. GERMANY.

Freie Aussprache — Der Fahrkartenverkauf und die Platzreservierung in den Reisezügen.

- 239 Ergebnisse des erweiterten Platzreservierungssystems, von Kenkichi MATSUSHIMA, Mitsue ITO und Shoichi SEKINE.
- 247 Das elektronische System für den Verkauf von Fahrkarten und für die Platzreservierung der Nationalverwaltung der Spanischen Eisenbahnen, von V. SANZ CAJA.
- 251 Automatische Eingabe der Daten der Fahrausweise mittels einer Einrichtung zum optischen Erkennen der Zeichen, von W.A. ZIMMERMAN.
- 257 Platzreservierung und Nachrichten-Einordnung: Zwei zeitgebundene Tätigkeiten in einer einzigen elektronischen Anlage, von J.F. BUTTERFIELD.

Diskussionen.

- 265 1. Sitzung.
- 270 2. Sitzung.
- 274 3. Sitzung.
- 278 4. Sitzung.
- 283 5. Sitzung.
- 289 Freie Aussprache.

Schlußsitzung.

- 291 Bericht von A.P. PETROV.
- 292 Bericht von L.W. MENK.
- 294 Bericht von A. KARSBERG.
- 296 Bericht von S. JONES.
- 298 Bericht von J.M. BENTHAM.
- 300 Bericht von P.B. WILSON.
- 301 Bericht von G. POTTHOFF.
- 303 Bericht von Hideo SHIMA.
- 304 Bericht von D.B. JENKS.
- 305 Bericht von Kenkichi MATSUSHIMA.
- 307 Bericht von J.W. DIFFENDERFER.
- 309 Ansprache von G. BOULANGER.
- 310 Schlußfolgerungen des Symposium von L. ARMAND.