Zeitschrift: Mensuration, photogrammétrie, génie rural

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF))

Band: 71-F (1973)

Heft: 4

Vorwort: Vorbemerkung der Redaktion

Autor: [s.n.]

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: 13.07.2025

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

Vorbemerkung der Redaktion

In den beiden folgenden Aufsätzen werden Probleme der mathematischen Statistik, der für die Vermessung immer größere Bedeutung zukommt, behandelt. – Dem Aufsatz von Prof. W.K. **Bachmann** liegt ein Vortrag in der Schweizerischen Gesellschaft für Photogrammetrie zugrunde. Der Autor befaßt sich in moderner statistischer Betrachtungsweise mit dem Genauigkeitsbegriff. – Dem Aufsatz von Prof. Bachmann ist für den am Detail weniger interessierten Leser eine allgemeine Einführung zum Thema der mathematischen Statistik vorangestellt. Der Verfasser ist Dr. **Bühlmann**, Professor für Mathematik an der ETH Zürich. Von Haus aus Statistiker, erteilt er seit einem Jahr den Vermessungsingenieuren an der ETH Zürich Unterricht in Statistik. Der Aufsatz von Prof. Bühlmann „Die Geburtsstunde der mathematischen Statistik", ist nicht neu, handelt es sich doch um die Antrittsvorlesung des Privatdozenten Bühlmann an der Universität Zürich 1964. Der Vortrag wurde 1964 in den Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Zürich abgedruckt. Er hat noch heute an Aktualität nichts eingebüßt. Wir danken der Naturforschenden Gesellschaft für die Bewilligung, den Aufsatz in unsere Zeitschrift übernehmen zu dürfen.

Die „Geburtsstunde" der mathematischen Statistik

Hans Bühlmann

Als *mathematische Statistik* bezeichnen wir heute jene Wissenschaft, die zwischen Beobachtungsgrössen einerseits und erklärenden gedanklichen Modellen anderseits die Brücke objektiven Schließens schlägt. Es hat sich dabei die Terminologie ausgeprägt, dass jener ein Wahrscheinlichkeitstheoretiker genannt wird, welcher deduktiv vom gedanklichen Modell auf die Beobachtungsgrößen schließt, dieser ein Statistiker heißt, welcher induktiv aus den Beobachtungen das gedankliche Modell zu finden sucht. Diese Dualität ist meines Erachtens nur geschichtlich zu begründen, nämlich dadurch, daß sowohl Wahrscheinlichkeitsrechnung wie Statistik über Jahrhunderte in hartnäckiger gegenseitiger Verkennung ein recht kümmerlich isoliertes Dasein geführt haben. Ja, auf der sehr breit gefaßten Basis der unter Wissenschaftern als allgemein gültig akzeptierten Denkrichtung scheint es erst den letzten dreißig Jahren beschieden gewesen zu sein, die ideenmäßige Querverbindung zwischen Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik zu erkennen und die daraus abzuleitende Tragweite der Methoden der modernen mathematischen Statistik voll zu erfassen.

Wann ist aber diese Querverbindung zum ersten Male von einem Mathematiker erkannt worden? Diese entscheidende erkenntnistheoretische Tat darf sicher als Geburtsstunde der mathematischen Statistik gewürdigt werden. Drehen wir also das Rad der Zeit zurück in jene Jahrhunderte, wo sich Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik noch vollkommen fremd waren. Zunächst möchte ich mich der *Wahrscheinlichkeitsrechnung* zuwenden. In ihren frühesten Anfängen ist sie ausschließlich aus der Perspektive des Glücksspiels zugänglich. So ist dann auch das erste in der mathematischen Literatur bekannte wahrscheinlichkeitstheoretische Problem in das Gewand eines Glücksspielproblems gekleidet:

A. und B. spielen ein faires „Gioco di balla". Demjenigen, der als erster sechs Runden gewonnen hat, soll der volle Einsatz gehören. Das Spiel wird aber abgebrochen, nachdem A. fünf Runden gewonnen hat, B. deren drei. Wie soll der Einsatz aufgeteilt werden?

Dieses Problem findet sich in einem 1494 erschienen Buch von Fra LUCA PACCIOLI (einem Franziskanermönch, der Mathematikprofessor in Mailand war und bei Gesellschaften am Hofe LUDOVICO SFORZAS öfters mit LEONARDO DA VINCI zusammentraf). Ob er das Problem selbst erfunden hat ist unsicher. Die damals sehr junge Buchdruckerkunst befaßte sich noch nicht mit den Fragen von Autorenrechten, ja, der begriffliche Inhalt solcher Rechte existierte wohl kaum. Der Titel des Buches von Fra LUCA lautet: „Summa de arithmetica, geometria, proportioni e proportionalita".

Wie im Titel, so ist auch im Text das Wort „Wahrscheinlichkeit" nicht gebraucht. Es scheint glaubwürdig, dass der Autor den Wahrscheinlichkeitscharakter des gestellten Problems nicht erkannt hat, um so mehr, als seine falsche Antwort, daß der Einsatz im Verhältnis 5 : 3 aufzuteilen sei, auf einen Versuch zur Lösung mit Proportionalitätsregeln hinweist; mit den Methoden der Wahrscheinlichkeitsrechnung würden wir heute die Antwort 7 : 1 geben.

Das gleiche Problem über das Aufteilen eines Einsatzes findet man dann wieder im „Generale Trattato" (erschienen 1556) von NICOLO FONTANA, genannt „TARTAGLIA" – der Stotterer – (Mathematikprofessor in Venedig) und „Due Brevi e Facile Trattati, il Primo d'Arithmetica, l'Altro di Geometria" (erschienen 1558) von G. F. PEVERONE. Beide geben aber wiederum falsche Antworten. Für TARTAGLIA gehört das Problem immer noch in den Bereich der Proportionalität, bei PEVERONE sind Ansätze zur Loslösung vom Proportionalitätsgedanken nicht zu verkennen. Seine Antwort lautet aber 6 : 1 statt 7 : 1.

Als erster Mathematiker, der Wahrscheinlichkeiten für Glücksspiele richtig berechnet, gilt GIROLAMO CARDANO (1501–1576). Exzentrischer, illegitimer Sohn eines Arztes, Rechtsanwalts und Geometrieprofessors in Mailand, ist GIROLAMO CARDANO interessanterweise nicht wegen dieser beachtlichen Leistung in der Wahrscheinlichkeitstheorie der Nachwelt bekannt,