Abstract

Objekttyp: **Abstract**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **34 (1988)**

Heft 1-2: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **28.03.2024**

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

L'Enseignement Mathématique, t. 34 (1988), p. 107-122

ABOUT THE PROOFS OF CALABI'S CONJECTURES ON COMPACT KÄHLER MANIFOLDS

by Ph. DELANOË and A. HIRSCHOWITZ

ABSTRACT

The main part in the proof of Calabi's conjectures consists in *a priori* estimates of order zero, two, three. We explain how a reduction to these estimates may be performed in the framework of C^∞ functions and how higher order estimates may be derived without Schauder's elliptic theory. The main tool is an "elliptic" inverse function theorem [22] [11].

0. INTRODUCTION

T. Aubin [1, 2, 3] and S. T. Yau [23, 24] have brought positive answers to the so-called Calabi's conjectures [6], namely,

THEOREM 0.1. (Aubin, Yau). *On a compact (connected) Kähler manifold with negative first Chern class, there exists a unique Kähler-Einstein metric* g' *satisfying:* $\text{Ricci}\,(g') = -g'$.

THEOREM 0.2. (Yau). *On any compact (connected) Kähler manifold, given a cohomology class* $c \in H^2(X, \mathbf{R})$ *which contains a Kähler form, every 2-form in the first Chern class is the Ricci form of some Kähler form of* c.

Mathematicians from several fields are concerned with these results, whose main consequences are listed in [23] and in [5] sections 2 and 3. Unfortunately, the proofs are quite technical, they involve rather "irregular" mathematical objects such as elliptic equations with non smooth coefficients, and they make a decisive use of Schauder theory. The aim of the present

AMS Classification (1980): Primary 47H17, 58C15, 35B45, Secondary 53C55.

Key words: Compact Kähler manifolds, Monge-Ampère operator, surjectivity method, C^∞ *a priori* estimates.