

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 49 (2003)  
**Heft:** 1-2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** SYMPLECTIC LOOK AT SURFACES OF REVOLUTION  
**Autor:** HWANG, Andrew D.

**Bibliographie**  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-66685>

### **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:** 03.04.2026

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

literature. An instance of the integral transform (2.6) appears in a remark of Calabi [1]. The construction as treated in this note perhaps owes its biggest debt to a paper of Koiso and Sakane [6], in which momentum coordinates are used to construct positive Einstein-Kähler metrics. The paper [4] is in part an attempt to frame various differential-geometric constructions in “momentum” language, while simultaneously unifying and generalizing existing results. The momentum construction for surfaces of revolution is elementary, but seems not to be widely appreciated. It is hoped that the present note will help popularize this little gem of differential geometry.

It is a pleasure to thank Michael A. Singer and John Bland for many illuminating discussions, and the referees for several invaluable suggestions.

#### REFERENCES

- [1] CALABI, E. Métriques kählériennes et fibrés holomorphes. *Ann. Sci. École Norm. Sup. (4)* 12 (1979), 268–294.
- [2] ——— Extremal Kähler metrics. In: *Seminar on Differential Geometry* (ed. S. T. Yau), 259–290. *Ann. of Math. Stud.* 102, Princeton Univ. Press, 1982.
- [3] ENGMAN, M. Trace formulae for  $S^1$  invariant Green’s operators on  $S^2$ . *Manuscripta Math.* 93 (1997), 357–368.
- [4] HWANG, A. D. and M. A. SINGER. A momentum construction for circle-invariant Kähler metrics. *Trans. Amer. Math. Soc.* 354 (2002), 2285–2325.
- [5] KAZDAN, J. and F. W. WARNER. Curvature functions for compact 2-manifolds. *Ann. of Math. (2)* 99 (1974), 14–47.
- [6] KOISO, N. and Y. SAKANE. Nonhomogeneous Kähler-Einstein metrics on compact complex manifolds. In: *Curvature and Topology of Riemannian Manifolds*, 165–179. *Lecture Notes in Mathematics 1201*, Springer, 1986.
- [7] TAIMANOV, I. A. Surfaces of revolution in terms of solitons. *Ann. Global Anal. Geom.* 15 (1997), 419–435.

(Reçu le 14 juin 2001; version révisée reçue le 9 janvier 2003)

Andrew D. Hwang

Dept. of Mathematics and Computer Science  
College of the Holy Cross  
Worcester, MA 01610-2395  
U. S. A.  
e-mail: ahwang@mathcs.holycross.edu