

Objektyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **25 (1979)**

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

PDF erstellt am: **11.09.2024**

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.

General regularity theorems for absolutely minimal currents have proved to be very difficult to obtain. The codimension 1 case has been treated with success; after previous work by Reifenberg, De Giorgi, Almgren, Miranda, Simons, finally Federer [FH 2] proved the sharp result that absolutely minimal hypersurfaces are non-singular in codimension less than 7. In particular, minimal hypersurfaces of dimension ≤ 6 are analytic manifolds. Also, in the codimension one non-parametric case Bombieri, De Giorgi and Miranda proved regularity in any dimension, a result to be contrasted with the Lipschitz singular cone of Lawson and Osserman.

In general codimensions, the only result was that the set of regular points is dense (Reifenberg, Morrey, Almgren) and only recently Almgren announced [AF 3] that minimal surfaces are regular almost everywhere. It seems likely that Almgren's new methods will in fact show that minimal surfaces are regular in codimension 2; in view of the examples provided by complex analytic varieties, this result would be sharp.

REFERENCES

- [AF 1] ALMGREN, F. J., Jr. *The theory of varifolds*. Mimeographed notes, Princeton (1965).
- [AF 2] ——— The homotopy groups of the integral cycle groups. *Topology* 1 (1962), pp. 257-299.
- [AF 3] Dirichlet's problem for multiple valued functions and the regularity of mass minimizing integral currents. *U.S.-Japan Seminar on Minimal Submanifolds, Including Geodesics*. Tokyo 1977.
- [B-DG-G] BOMBIERI, E., E. DE GIORGI and E. GIUSTI. Minimal Cones and the Bernstein problem. *Inventiones Math.* 7 (1969), pp. 243-269.
- [F-F] FEDERER, H. and W. FLEMING. Normal and integral currents. *Annals of Math.* 72 (1960), pp. 458-520.
- [FH 1] FEDERER, H. *Geometric Measure Theory*. Springer Verlag, New York 1969.
- [FH 2] ——— The singular sets of area minimizing rectifiable currents with codimension one and of area minimizing flat chains modulo two with arbitrary codimension. *Bull. Am. Math. Soc.* 76 (1970), pp. 767-771.
- [L] LAWSON, H. B., Jr. The global behavior of minimal surfaces in S^n . *Ann. of Math.* (2) 92 (1970), pp. 224-237.
- [L-O] LAWSON, H. B. Jr. and R. OSSERMAN. Non-existence, non-uniqueness and irregularity of solutions to the minimal surface system. *Acta Math.* 139 (1977), pp. 1-17.
- [M] MORGAN, F. Almost every curve in \mathbf{R}^3 bounds a unique area minimizing surface. To appear in *Inventiones Math.* (1978).
- [P 1] PITTS, J. Existence and regularity of minimal surfaces on riemannian manifolds. *Bull. Am. Math. Soc.* 82 (1976), pp. 503-504.
- [P 2] ——— *Existence of minimal surfaces on riemannian manifolds, parts I and II*, preprint.

Enrico Bombieri

(Reçu le 15 septembre 1978)

The Institute for advanced Study
Princeton, N.J. (USA)