Objekttyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **35 (1989)**

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

PDF erstellt am: **26.05.2024**

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

Proof. By Lemma 2.4 $M(\beta\mathbf{N}) \neq \emptyset$ so pick $p \in M(\beta\mathbf{N})$ and let $\mathbf{p} = (p, p, ..., p)$. By Lemma 1.2 pick $i \in \{1, 2, ..., m\}$ such that $cl\, A_i$ is a neighborhood of p and let $U = cl\, A_i$. Then $U \times U \times ... \times U$ is a neighborhood of $\mathbf{p}$ while, by Theorem 2.3, $\mathbf{p} \in I = cl\, I^*$. Pick $a, d \in \mathbf{N}$ with $(a, a+d, a+2d, ..., a+(l-1)d) \in U \times U \times ... \times U$. Then

$$\{a, a+d, a+2d, ..., a+(l-1)d\} \subseteq U \cap \mathbf{N} = (cl\, A_i) \cap N = A_i . \qquad \square$$

We remark that if one starts with the free semigroup on l letters in place of $\mathbf{N}$, essentially the same proof yields the Hales-Jewett Theorem. See [3] for the details.

REFERENCES

[1] BERGLUND, J., H. JUNGHENN and P. MILNES. *Compact right topological semigroups and generalizations of almost periodicity.* Lecture Notes in Math. 663, Springer-Verlag, Berlin (1978).

[2] ELLIS, R. *Lectures on Topological Dynamics.* Benjamin, New York, 1969.

[3] FURSTENBERG, H. and Y. KATZNELSON. Idempotents and coloring theorems. *To appear.*

[4] FURSTENBERG, H. and B. WEISS. Topological dynamics and combinatorial number theory. *J. d'Analyse Math. 34* (1978), 61-85.

[5] GRAHAM, R. and B. ROTHSCHILD. A short proof of van der Waerden's Theorem. *Proc. Amer. Math. Soc. 42* (1974), 385-386.

[6] HINDMAN, N. Ultrafilters and Ramsey Theory — an update. *Proceedings of "Set Theory and its Applications – Conference at York".* To appear.

[7] SHELAH, S. Primitive recursive bounds for van der Waerden numbers. *J. Amer. Math. Soc. 1* (1989), 683-697.

[8] TAYLOR, A. A note on van der Waerden's Theorem. *J. Comb. Theory (Series A) 33* (1982), 215-219.

[9] VAN DER WAERDEN, B. Beweis einer Baudetschen Vermutung. *Nieuw Arch. Wisk (3) 19* (1927), 212-216.

(Reçu le 14 juin 1989)

Vitaly Bergelson
Department of Mathematics
Ohio State University
Columbus, OH 43210
(USA)

Hillel Furstenberg
Department of Mathematics
Hebrew University
Jerusalem (Israel)

Neil Hindman
Department of Mathematics
Howard University
Washington, DC 20059
(USA)

Yitzhak Katznelson
Department of Mathematics
Stanford University
Stanford, CA 94305
(USA)

vide-leer-empty