

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 14 (1968)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** CONTINUITY OF FUNCTIONS OF SEVERAL VARIABLES  
**Autor:** Mott, Thomas E.

**Bibliographie**  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-42354>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.01.2025

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

- (i) The function  $f$  is continuous along that portion of the curves  $\{ x_1 = q_1(u_1+t, u_2, \dots, u_n), \dots, x_n = q_n(u_1+t, u_2, \dots, u_n) \}, \dots, \{ x_1 = q_1(u_1, \dots, u_{n-1}, u_n+t), \dots, x_n = q_n(u_1, \dots, u_{n-1}, u_n+t) \}$  which lie in  $G$ , for every  $(u_1, \dots, u_n)$  in  $T(G)$ .
- (ii) For each permissible <sup>1)</sup> value of  $(u_1, \dots, u_{i-1}, u_{i+1}, \dots, u_n)$  in  $R^{n-1}$  the function  $f(q_1(u_1, \dots, u_n), \dots, q_n(u_1, \dots, u_n))$  is a monotonic function of  $u_i$ , the direction of monotonicity being dependent upon the choice of the point  $(u_1, \dots, u_{i-1}, u_{i+1}, \dots, u_n)$  in  $R^{n-1}$ ; all for  $i = 1, \dots, n$ . Then  $f(x_1, \dots, x_n)$  is continuous in  $G$ .

*Corollary 2:* Let  $f(x_1, \dots, x_n)$  be a real valued function defined on an open set  $G \subseteq R^n$  and let  $v_i = (\lambda_{i,1}, \dots, \lambda_{i,n})$  ( $i=1, \dots, n$ ) be linearly independent vectors in  $R^n$ . If the function  $f$  is continuous along that portion of every line passing through  $G$  and parallel to  $v_i$  ( $i=1, \dots, n$ ), and  $f$  is monotonic along each of these lines (the direction of monotonicity depending upon the choice of line), then  $f(x_1, \dots, x_n)$  is continuous in  $G$ .

#### REFERENCES

- [1] KRUSE, R. L. and J. J. DEELY, "Joint Continuity of Monotonic Functions, *Amer Math. Monthly*, 7» (1969), pg. (74-76).

(Reçu le 1<sup>er</sup> juin 1969)

State University College  
Buffalo, N.Y. 14222

---

<sup>1)</sup> Permissible values of  $(u_1, \dots, u_{i-1}, u_{i+1}, \dots, u_n)$  in  $R^{n-1}$  being those for which  $(u_1, \dots, u_n) \in T(G)$ .