Prof. Dr. Bernd Kummer

Wissenschaftlicher Werdegang

1965-1970	Studium der Mathematik an der Humboldt-Universität zu Berlin
1970-1972	Forschungsstudium
1972-1977	wissenschaftlicher Assistent
1975	Promotion (Dr. rer. nat.) an der Humboldt-Universität zu Berlin
1977	Promotion B an der Humboldt-Universität zu Berlin
1977	facultas docendi
1977-1993	Dozent
seit 1993	Professor (C3) für Mathematik/Optimierung an der Humboldt-Universität zu Berlin

Wichtige Forschungsaufenthalte

1981	Universität Pisa
1983	Universität Havanna
1985	Universität Zürich
1992	Universität Pau (Frankreich)
1993	Universität Bergen (Norwegen)
1994	INRIA Paris

Projekt: **Nichtglatte Analysis und Optimierung, Stabilität von Optimierungsaufgaben, Lösungsverfahren für Optimierung und Spieltheorie, Fixpunkte mehrwertiger Abbildungen**

Beteiligte Wissenschaftler: Dipl.-Math. Matthias Asche, Dr. Heinz Damm, Dipl.-Math. Peter Fusek

Kooperationspartner: C. Lemarechal, D. Klatte, St. Scholtes, D. Pallaschke

Zu nichtglatten Gleichungen, Multifunktionen und sogenannten verallgemeinerten Gleichungen gibt es viele Anwendungen in Optimierung, Spieltheorie und ökonomischen Modellen. Unsere Untersuchungen konzentrieren sich hauptsächlich auf Implizite-Funktionen, Lösungsverfahren vom Newton-Typ, geeignete Ableitungskonzepte; die Anwendungen betreffen parametrische Optimierung, Konstruktion von Algorithmen, Regularisierungen und Stabilitätsuntersuchungen in Optimierung und Spieltheorie. Die angeführten DFG-Projekte haben in dieser Hinsicht jeweils unterschiedliche Ausrichtung. Aktuelle Untersuchungen betreffen konkrete Fixpunktgleichungen und kritische Punkte von Funktionalen mit

Lipschitz-Gradienten.

Drittmittel: 1991-93 Projekt der Deutschen Forschungsgemeinschaft gemeinsam mit D. Pallaschke (Universität Karlsruhe) "Quasidifferenzierbare Optimierung" (Pa 219/5-1); 1993-95 Projekt der Deutschen Forschungsgemeinschaft "Proximal-Point-Regularisierung, Theorie und konkrete Anwendungen" (Ku 802/2-1)"; 1996-97 Projekt der Deutschen Forschungsgemeinschaft gemeinsam mit K. Tammer (Universität Halle "Regularität" (Ku 802/4-1)

Publikationen

[1] Asche, M.: On the structure of Nash-equilibrium sets in partially convex games. Erscheint 1996 in: Journal of Convex Analysis.

[2] Kummer, B.: Lipschitzian inverse functions, directional derivatives and application in $C^{1,1}$-optimization. Journal of Optimization Theory & Appl. 70 (1991) 3, 559-580.

[3] Kummer, B.: An implicit function theorem for $C^{0,1}$-equations and parametric $C^{1,1}$-optimization. Journal of Mathematical Analysis & Appl. 158 (1991) 1, 35-46.

[4] Kummer, B.: Newton's method based on generalized derivatives for nonsmooth functions: Convergence Analysis. In: Oettli, W.; Pallaschke, D. (eds.): Advances in Optimization. Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems 382. Berlin: Springer, 1992, 171-194.

[5] Kummer, B.: Approximation of multifunctions and superlinear convergence. In: Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems. Berlin: Springer, 1995, 243-251.

[6] Kummer, B.: On stability and Newton-type methods for Lipschitzian equations with applications to optimization Problems. In: Kall, P. (ed.): System Modelling and Optimization. Lecture Notes in Control and Information Science 180. Berlin: Springer, 1992, 3-16.

[7] Kummer, B.: On solvability and regularity of a parametrized version of optimality conditions. ZOR-Mathematical Methods of OR 41 (1995), 215-230.

[8] Kummer, B.: Parametrizations of Kojima's system and relations to Penalty and Barrier functions. Erscheint 1996 in: Mathematical Programming B.

[9] Kummer, B.: Lipschitzian and pseudo-Lipschitzian Inverse Functions and Applications in Nonlinear Optimization. Erscheint in: Math. Program. Studies (B).

[10] Tammer, K.: Parametric linear complementarity problems. Erscheint in: Math. Program. Studies (B).