Prof. Dr. Herbert Kurke

Wissenschaftlicher Werdegang

1959-1960	Studium der Physik an der TU Dresden
1960-1964	Studium der Mathematik an der Humboldt-Universität zu Berlin
1964	Diplom (Mathematik) an der Humboldt-Universität zu Berlin
1967	Promotion (Dr. rer. nat.) an der Humboldt-Universität zu Berlin
1969	Habilitation an der Humboldt-Universität zu Berlin
1964-1972	wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Akademie der Wissenschaften der DDR
1972	Professor an der Humboldt-Universität zu Berlin
seit 1972	Koordinator der Forschungsgruppe "Algebraische Geometrie"
seit 1992	Professor (C4) für Mathematik/Algebraische Geometrie an der Humboldt-Universität zu Berlin

Wichtige Forschungsaufenthalte

1988	Gastforscher am Max-Planck-Institut Bonn
1986, 1990	Gastforscher an der Mc Gill University Montreal
1969, 1971, 1982	Gastforscher am Steklov-Institut Moskau
1974	Gastforscher am Mathematischen Forschungsinstitut der ETH Zürich
1982	Gastforscher an der Faculté des Sciences Orsay

Mitgliedschaften in Akademien

1983 Korrespondierendes Mitglied der Akademie der Wissenschaften der DDR

Herausgebertätigkeit

Mitherausgeber der Mathematischen Nachrichten und Teubner-Texte Mathematik

Projekt: **Modulräume und Vektorbündel, Deformationstheorie**

Beteiligte Wissenschaftler: Dr. Klaus Altmann, Ingo Hadan, Doz. Dr. sc. Werner Kleinert, Andreas Matuschke, Dr. sc. Marko Roczen, Ines Quandt

Für das Studium der Modulräume holomorpher Vektorbündel sollen insbesondere die Sprunggeraden systematisch benutzt werden, um eine natürliche Faserung des Modulraumes zu erhalten (für 2-Bündel von geradem Grad auf rationalen Flächen).

Für ungeraden Grad sollen systematisch Elementartransformationen benutzt werden, um den Modulraum zu studieren. Anwendungen auf Instantonbündel sind geplant (obwohl vielleicht durch die jüngsten Entwicklungen diese Problematik für Anwendungen in der vierdimensionalen Topologie an Interesse verloren hat, scheint mir die Problematik für die algebraische Geometrie nach wie vor von Interesse).

Bereits begonnene Untersuchungen, einerseits über Geometrie der Raumkurven, andererseits über Moduli selbst-dualer Strukturen sollen fortgesetzt werden, möglicherweise zu einem gewissen Abschluß gebracht werden.

Die Untersuchungen zur Charakterisierung und expliziten Beschreibung von speziellen (kompletten) Untervarietäten der Modulräume algebraischer Kurven und abelscher Varietäten mittels Methoden der Teichmüller-Theorie, der Thetafunktionen und Modulformen sowie verallgemeinerter Krichever-Korrespondenzen sollen fortgeführt und auf weitere wichtige Objektklassen ausgedehnt werden. Neben einem tieferen Verständnis der geometrischen Konfigurationen in diesen Modulräumen und ihrer analytischen Interpretation, insbesondere durch nicht-lineare Differentialgleichungen (der mathematischen Physik), werden damit vor allem auch weiter Einsichten in die Struktur der Chow-Ringe solcher Modulräume erwartet (Relationen, Schnittzahlen), die ihrerseits im Rahmen der Kontsevich-Witten-Theorie von speziellem Interesse sind.

Drittmittel: Die DFG hat dieses Projekt im Rahmen des Schwerpunktes "Komplexe Mannigfaltigkeiten" bzw. des Projektes Nr. Ku 770/1-3 gefördert; weiterhin erfolgte Förderung durch das TMR-Projekt AGE ("Algebraic Geometry in Europa"), Knoten Hannover, Essen, Hamburg, Berlin.

Publikationen

[1] Altmann, K.: Computation of the vector space T^1 for affine toric varieties. Journal of Pure and Applied Algebra 95 (1994), 239-259.

[2] Altmann, K.: Minkowski sums and homogeneous deformations of toric varieties. Tôhoku Math. J. 47 (1995), 151-184.

[3] Altmann, K.: Obstructions in the deformation theory of toric singularities. Manuskript M.I.T., April 1994; Europäisches Singularitätenprojekt, Preprint No. 61; e-print alg-geom/9405008. Erscheint in: J. Pure Appl. Algebra.

[4] Altmann, K.: Torsion of differentials on toric varieties. Manuskript M.I.T. Juni 1994. Erscheint in: Semigroup Forum.

[5] Hein, G. und Kurke, H.: Restricted tanget bundle on space curves. Israel Math Conf. Proceedings 9 (1996), 283 - 294

[6] Matuschke, A.: A Geometric Example of Non-trivially Mixed Hodge Structures. Erscheint in: Journal of Pure and Applied Algebra.