

LEHRSTUHL FÜR
ELEKTRISCHE REGELUNGSTECHNIK
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

O. PROF. DR. H. MEYR

ERT

Z E U G N I S

Die hervorragende fachliche Begabung von Herrn Popken trat schon im Rahmen seiner Diplomarbeit, die er an unserem Lehrstuhl durchführte, zu Tage. In dieser Arbeit beschäftigte er sich mit dem Phasenakquisitionsverhalten von Phase-Locked Loops in TDMA Systemen. Zur Lösung dieser Aufgabe mußte er sich in das schwierige Gebiet der stochastischen Differentialgleichungen einarbeiten. Es war für mich beeindruckend, in welcher kurzen Zeit Herr Popken sich in diesem sehr anspruchsvollen Gebiet zurecht fand, und er in der Lage war, eigene Beiträge zu erbringen. Eine im folgenden Jahr erschienene Publikation (full paper) in den "IEEE Transactions on Communications" baute in ganz wesentlichen Teilen auf seiner überarbeiteten Diplomarbeit auf. Es ist selten, daß schon die Erstlingsarbeit in einer der international angesehensten Zeitschriften publiziert wird.

Aufgrund seiner Leistungen und Befähigungen habe ich mich bemüht, Herrn Popken als Mitarbeiter für ein Forschungsvorhaben der Deutschen Forschungsgemeinschaft zu gewinnen. Ziel dieses Forschungsvorhabens war es, das Phasensprungverhalten in Synchronisationssystemen unter Einbezug linearer und nichtlinearer Modulationen zu berechnen. (In seiner Diplomarbeit befaßte Herr Popken sich mit einem Teilgebiet aus diesem Problemkreis.)

Mathematisch lassen sich Synchronisationssysteme durch nichtlineare, stochastische Differentialgleichungen beschreiben. Herr Popken hat sich besonders intensiv mit dem Problem beschäftigt, das 'First-Passage' Verhalten von Systemen zweiter Ordnung durch numerische Lösung der zweidimensionalen Fokker-Planck Gleichung zu berechnen. Die Lösung der Fokker-Planck Gleichung ist für die in der Praxis relevanten Parameterwerte numerisch sehr anspruchsvoll. Herr Popken mußte sich zu diesem Zweck in die Theorie der 'steifen' Differentialgleichungssysteme und der numerischen Berechnung von Eigenwerten großer Matrizen einarbeiten. Es ist ihm gelungen, die zweidimensionale Fokker-Planck Gleichung numerisch zu lösen (meines Wissens zum ersten Mal); die praktische Bedeutung seiner Arbeit wird durch mehrere gemeinsame Publikationen und internationale Konferenzbeiträge belegt.

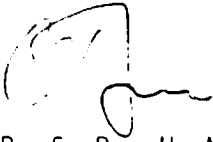
Im Rahmen seiner Forschungstätigkeit betreute Herr Popken mehrere Diplomarbeiten, und er hat gezeigt, daß er in der Lage ist, junge Mitarbeiter zu führen.

Neben seiner Forschungstätigkeit hat Herr Popken die Übungen zu meinen Vorlesungen über Stochastik und Estimationstheorie betreut. Der Zuhörerkreis dieser Vorlesungen setzt sich fast ausschließlich aus Doktoranden zusammen, entsprechend hoch ist auch das Niveau der Übungen. Herr Popken hat diese Übungen souverän durchgeführt und bewiesen, daß er auch auf dem Gebiet der Estimationstheorie (Kalman-Filter, usw.) ein breites und fundiertes Wissen besitzt.

Zusammenfassend läßt sich Herr Popken als Mitarbeiter mit der sehr selten anzutreffenden Begabung charakterisieren, anspruchsvolle mathematische Sachverhalte kreativ zur Lösung ingenieurmäßiger Aufgaben einzusetzen. Er ist dabei durchaus in der Lage, auch eigenständige Theoriebeiträge beizusteuern. Herr Popken besitzt sowohl breite als auch fundierte Fachkenntnisse auf verschiedenen Gebieten. Sie werden ihn auch in Zukunft in die Lage versetzen, herausragende Arbeit zu leisten.

Seine Initiative und sein Arbeitseinsatz sind besonders hervorzuheben. Sein Verhalten mir und meinen Mitarbeitern gegenüber war stets einwandfrei. Herr Popken verläßt uns auf eigenen Wunsch, um eine Stelle in der Industrie anzutreten. Ich wünsche ihm für seine persönliche und berufliche Zukunft alles Gute und viel Erfolg.

Aachen, den 27. Juni 1983



(Prof. Dr. H. Meyr)