



Curriculum Vitae Prof. Dr. Klara Nahrstedt



Name: Klara Nahrstedt

Forschungsschwerpunkte: Computer-Netzwerke, Echtzeit-Multimedia-Anwendungen, Video-Streaming, „QoS Broker“-Konzept (Quality of Service Management), Videokonferenzsysteme (immersive telepresence)

Klara Nahrstedt ist Informatikerin. Schwerpunkt ihrer Forschung sind Echtzeit-Multimedia-Anwendungen in Netzwerken. Sie führte das „QoS Broker“-Konzept für Multimedia-Systeme ein (Quality of Service Management). Das Konzept verbessert die Qualität von Multimedia-übertragungen. Außerdem forscht sie am „Internet der Zukunft“ und zu hochwertigen Videokonferenzsystemen (immersive telepresence).

Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2015 Direktorin des Coordinated Science Laboratory der University of Illinois at Urbana-Champaign, USA
- 2011 - 2013 Assoziierte Leiterin des Computer Science Laboratory, College of Engineering, University of Illinois at Urbana-Champaign, USA
- 2010 - 2010 Gastprofessorin am ECE Department, Technische Universität Darmstadt
- seit 2009 Affiliate Full Professor, ECE Department, University of Illinois at Urbana-Champaign, USA
- seit 2006 Forschungsprofessorin, Information Trust Institute, University of Illinois at Urbana-Champaign, USA
- seit 2005 Professorin an der University of Illinois at Urbana-Champaign, USA
- 2004 - 2004 Gastprofessorin am ECE Department, Technische Universität Darmstadt
- 2003 - 2003 Gastprofessorin am EECS Department, University of California, Berkeley, USA

- seit 1997 Coordinated Science Laboratory Affiliate, University of Illinois at Urbana-Champaign, USA
- seit 1997 Beckmann Institute Affiliate, University of Illinois at Urbana-Champaign, USA
- 2002 - 2005 Associate Professor am Department of Computer Science, University of Illinois at Urbana-Champaign, USA
- 1995 - 2001 Assistant Professor am Department of Computer Science, University of Illinois at Urbana-Champaign, USA
- 1995 PhD, Department of Computer and Information Science, University of Pennsylvania, USA
- 1990 - 1995 Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Department of Computer and Information Science, University of Pennsylvania, USA
- 1985 - 1990 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Informatik, Humboldt-Universität zu Berlin, Systemprogrammiererin im Rechenzentrum des Landwirtschaftsministeriums, wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Akademie der Wissenschaften in Berlin
- 1985 Diplom in Mathematik und Numerischer Analysis, Humboldt-Universität zu Berlin

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

- 2014 - 2017 Mitglied im Computing Community Consortium der Computing Research Association
- seit 2012 Associate Editor, IEEE Transactions on Multimedia
- 2010 - 2013 Mitgründerin und wissenschaftliche Beraterin, 4D Teleport Startup, Champaign, Illinois, USA
- 2010 - 2012 Mitglied des ACM SIG Governing Board Executive Committee
- 2009 Vorsitzende, IEEE PerCom, Institute of Electrical and Electronics Engineers
- 2007 - 2013 Vorsitzende, ACM SIG Multimedia
- 2007 Vorsitzende, ACM NOSSDAV
- 2006 Associate Editor, IEEE Transactions on Information Forensics & Security
- 2006 Stellv. Vorsitzende der Association for Computing Machinery (ACM) Multimedia
- 2005 - 2011 Associate Editor, ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications and Applications
- 2000 - 2007 Editor-in-chief, Association for Computing Machinery ACM/Springer Multimedia Systems Journal

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

seit 2013 DFG-Projekt „Informationszentrische Sicht: Publish/Subscribe in dynamischen Netzen“, Teilprojekt zu DFG-SFB 1053 „MAKI - Multi-Mechanismen-Adaption für das künftige Internet“

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

2018 Robert-Piloty-Preis

2014 ACM SIG Multimedia Outstanding Technical Achievement Award

seit 2013 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina

2013 ACM Fellow

2012 Technical Achievement Award, IEEE Computer Society

2009 Humboldt-Forschungspreis, Alexander von Humboldt-Stiftung

seit 2008 IEEE Fellow

2008 - 2011 University Scholar Award

2002 - 2012 Ralph and Catherine Fisher Professor, University of Illinois at Urbana-Champaign

2000 Leonard Abraham Award, IEEE Communication Society

1998 NASA Space Act Award

1998 Junior Xerox Award

1996 Early NSF Career Award

1985 Weierstrass-Preis

Forschungsschwerpunkte

Klara Nahrstedt ist Informatikerin. Schwerpunkt ihrer Forschung sind Echtzeit-Multimedia-Anwendungen in Netzwerken. Sie führte das „QoS Broker“-Konzept für Multimedia-Systeme ein (Quality of Service Management). Das Konzept verbessert die Qualität von Multimediaübertragungen. Außerdem forscht sie am „Internet der Zukunft“ und zu hochwertigen Videokonferenzsystemen (immersive telepresence).

Klara Nahrstedt erforscht die Verbreitung multimedialer Signale über Computer-Netzwerke. Sie beschäftigt sich vor allem mit Echtzeit-Multimedia-Anwendungen wie Voice over IP oder Videostreaming. Hier hat sie ein Konzept entwickelt, das die Empfangsqualität von Multimedia-Anwendungen verbessert. Das „Quality of Service Management“ (QoS), auch als Dienstgüte bezeichnet, beschreibt alle Funktionen, die dafür sorgen, dass ein Dienst in einer bestimmten Qualität genutzt werden kann. Bei Echtzeitanwendungen wirken sich hohe Auslastungen oder eine geringe Bandbreite auf die Qualität der Anwendung aus. Es kommt zu Störungen in der Übertragung, ein Live-Stream „ruckelt“ oder bricht immer wieder ab. Üblicherweise unterscheidet ein Netzwerk nicht zwischen einem Videodatenpaket und einem normalen Datenpaket. Es priorisiert bei der Übertragung nicht. Die von Klara Nahrstedt entwickelten QoS-Funktionen gleichen dieses Manko aus, sie ordnen Datenpakete bestimmten Anwendungen zu. Priorisierte Datenpakete werden bevorzugt weitergeleitet, die Qualität von Echtzeitanwendungen wird dadurch verbessert. Klara Nahrstedt optimiert dieses Konzept ständig weiter und entwickelt Algorithmen, die für QoS-Anwendungen sensibel sind.

In weiteren Arbeiten erforscht Klara Nahrstedt neue Modelle und Verfahren, durch die sich Kommunikationssysteme an ändernde Rahmenbedingungen anpassen können. Beim Konzept Transition erkennen Kommunikationssysteme den bestmöglichen Übertragungsweg und schalten eigenständig zwischen den Verfahren um. Außerdem entwickelt sie immersive Videokommunikationstechnologien (immersive telepresence). Diese hochwertigen Systeme beziehen die komplette Raumausstattung in Videotechnologien mit ein, zum Beispiel durch spezielle Hintergrundwände und Beleuchtungskonzepte. Die Teilnehmer haben dadurch den Eindruck, sie würden sich tatsächlich gegenüber sitzen.