

Ein Testlabor fürs Internet

Bereits mehr als 42 Millionen Deutsche nutzen das Internet – doch technisch kann das 40 Jahre alte »Netz der Netze« nicht mehr recht mithalten. Wissenschaftler der TUM entwickeln jetzt zusammen mit Kollegen anderer deutscher Universitäten eine Art Testlabor für das Internet. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert das Projekt mit elf Millionen Euro.

Als 1969 der Vorläufer des Internets entstand, das ARPANET, rechnete niemand damit, dass sich die neue Technik zum Datenaustausch einmal zu einem weltum-

spannenden Massenmedium entwickeln würde. Die Wissenschaftler, die das sehr überschaubare Computernetz nutzten, kannten sich untereinander, die Sicherheit persönlicher Daten spielte kaum eine Rolle. Heute stößt das Internet an seine Grenzen: Die IP-(Internetprotokoll-)Adressen der Netzteilnehmer etwa, mit denen die Datenströme ihre Adressaten finden, reichen nicht mehr für die weltweit mehr als eine Milliarde Menschen aus, die das Internet nutzen. Auch für Handys und andere mobile Internetgeräte sind die Adressen eigentlich nicht ausgelegt: Sie übermitteln gleichzeitig, wer im Internet

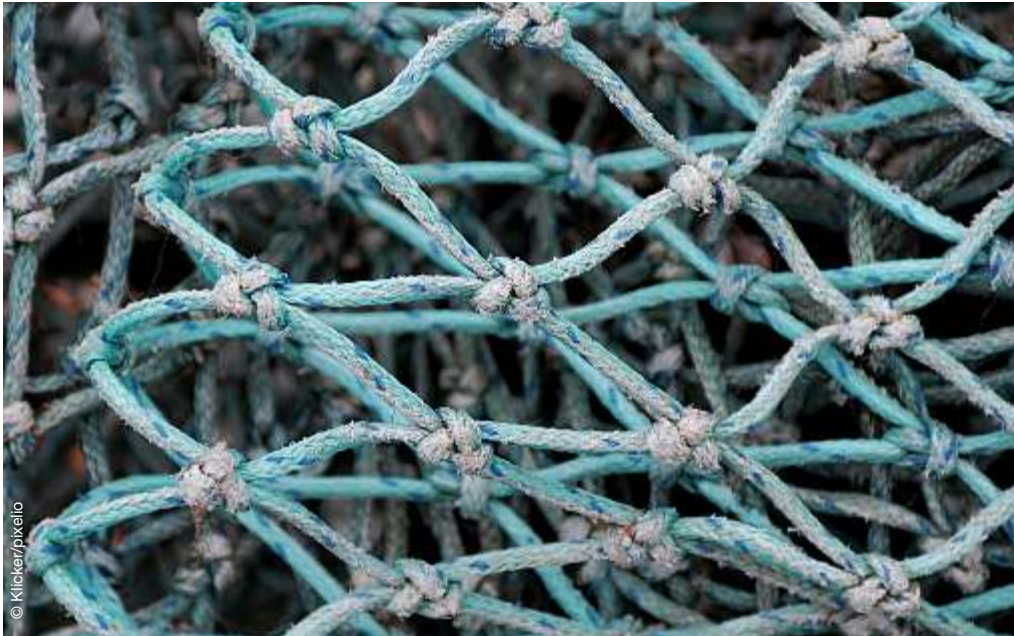
ist und wo derjenige sich innerhalb des Netzes befindet – ein Nutzer, der zum Beispiel erst an einem »Hotspot« etwa im Flughafen surft und dann zuhause ans Festnetzkabel geht, wechselt damit nicht nur den Ort, sondern gleichzeitig auch seine Identität. Lösungen für diese Probleme wurden nachträglich entwickelt und in die Internet-Technologie integriert – zogen allerdings andere technische Probleme nach sich, die wiederum Lösungen verlangten.

»Technisch gesehen ist das Internet ein Flickenteppich«, meint Prof. Jörg Eberspächer, Ordinarius für Kommunikationsnetze der TUM. Er arbeitet zusammen mit Wissenschaftlern der Universitäten Würzburg und Karlsruhe und der Technischen Universitäten Berlin, Darmstadt und Kaiserslautern sowie Unternehmen der IT-Branche an einer neuen technischen Basis für das Internet, die den heutigen Anforderungen besser entspricht.

Dazu bauen sie ein deutschlandweites Experimentalnetz auf, das German Lab, kurz: G-Lab. In dieser Test-Umgebung lassen sich Netzwerk-Architekturen aus Soft- und Hardware unter realistischen Bedingungen erproben. Besonderes Augenmerk wird darauf gelegt, wie das technische Gerüst Nutzungsanwendungen unterstützt. G-Lab ist Teil der internationalen Bemühungen, das Internet technisch zukunftsfähig zu machen. Mit dem G-Lab können sich Wissenschaft und Wirtschaft in Deutschland – ähnlich, wie es mit vergleichbaren Experimentalnetzen in den USA und in Japan geschieht – aktiv an der Erforschung künftiger Internet-Standards beteiligen. Der TUM-Lehrstuhl für Kommunikationsnetze ist mit einem Cluster von 25 Rechnern eingebunden.

spannenden Massenmedium entwickeln würde. Die Wissenschaftler, die das sehr überschaubare Computernetz nutzten, kannten sich untereinander, die Sicherheit persönlicher Daten spielte kaum eine Rolle. Heute stößt das Internet an seine Grenzen: Die IP-(Internetprotokoll-)Adressen der Netzteilnehmer etwa, mit denen die Datenströme ihre Adressaten finden, reichen nicht mehr für die weltweit mehr als eine Milliarde Menschen aus, die das Internet nutzen. Auch für Handys und andere mobile Internetgeräte sind die Adressen eigentlich nicht ausgelegt: Sie übermitteln gleichzeitig, wer im Internet

www.german-lab.de



© Klicke/pixelio