

Laudatio

Dr.-Ing. Timo Pfau

Um Engpässe in den Glasfasernetzen durch den ständig wachsenden Internet-Datenverkehr zu vermeiden, müssen diese dringend ausgebaut werden. Eine Schlüsseltechnologie ist hierbei die Verwendung mehrstufiger Modulationsverfahren in Kombination mit kohärentem digitalem Empfang. Timo Pfau's Dissertation setzt in diesem noch jungen Forschungsbereich Maßstäbe: Seine detaillierte Analyse verschiedener Implementierungsformen der digitalen Signalverarbeitung erlaubt Forschern und Entwicklern deren Bewertung bezüglich Komplexität und Praktikabilität. Neu entwickelte Algorithmen ebnet den Weg für die kommerzielle Verwendung der Quadratur-Amplitudenmodulation – und die weltweit erstmalige prototypische Implementierung einer synchronen optischen QPSK-Übertragung mit digitalem Echtzeit-Empfänger und DFB-Lasern bildet die Brücke zwischen Forschung und Produktentwicklung. Mit seiner Dissertation hat Timo Pfau daher einen wichtigen Beitrag zur Zukunftssicherung der Kommunikationsnetze geleistet.