

Q 1 Hauptvortrag I

Zeit: Montag 10:40–11:10

Raum: HVI

Hauptvortrag

Q 1.1 Mo 10:40 HVI

Superkontinua für die Photonik — •CARSTEN FALLNICH¹, ERIK BENKLER¹, MARCO GREVE¹, NILS HAVERKAMP¹, HOLGER HUNDERTMARK², DIETMAR KRACHT², PHILIP ST. JOHN RUSSELL³, HARALD R. TELLE¹ und DIETER WANDT² — ¹Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig — ²Laser Zentrum Hannover e.V., Hollerithallee 8, D-30419 Hannover — ³Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Günther-Scharowsky-Str. 1, D-91058 Erlangen

Der Vortrag präsentiert Experimente zu Femtosekunden-Superkontinua (SC) und zu deren Führung geeigneter Wellenleiter für Anwendungen in der Photonik. Spektrale Bandbreiten von mehr als einer Oktave um 1550 nm Zentralwellenlänge sind mit geringen Impulsenergien und hoher Phasenkohärenz z.B. in mikrostrukturierten SF₆-Fasern möglich [1,2]. Allerdings können spektrale Verstärkungsfaktoren über die SC-Bandbreite um bis zu zwei Größenordnungen variieren [3]. Mittels Selbstreferenzierung [4] lässt sich die Schlupffrequenz [2] und mit Hilfe einer stabilen Zeitreferenz auch die Pulswiederholrate stabilisieren [5]. Somit lassen sich Frequenzkämme z.B. zur Lasersynchronisierung [6] oder als phasenkohärente Multi-Wellenlängen-Strahlquellen [7] nutzen.

[1] H. Hundertmark et al., Opt. Express 11, 3196 (2003) [2] H. Hundertmark et al., Opt. Express 12, 770 (2004) [3] N. Haverkamp et al., Opt. Express 12, 582 (2004) [4] H.R. Telle et al., Appl. Phys. B 69, 327 (1999) [5] N. Haverkamp et al., Appl. Phys. B 78, 321 (2004) [6] E. Benkler et al., Opt. Lett. 30, 2016 (2005) [7] P. Baum et al., Opt. Lett. 30, 2028 (2005)