

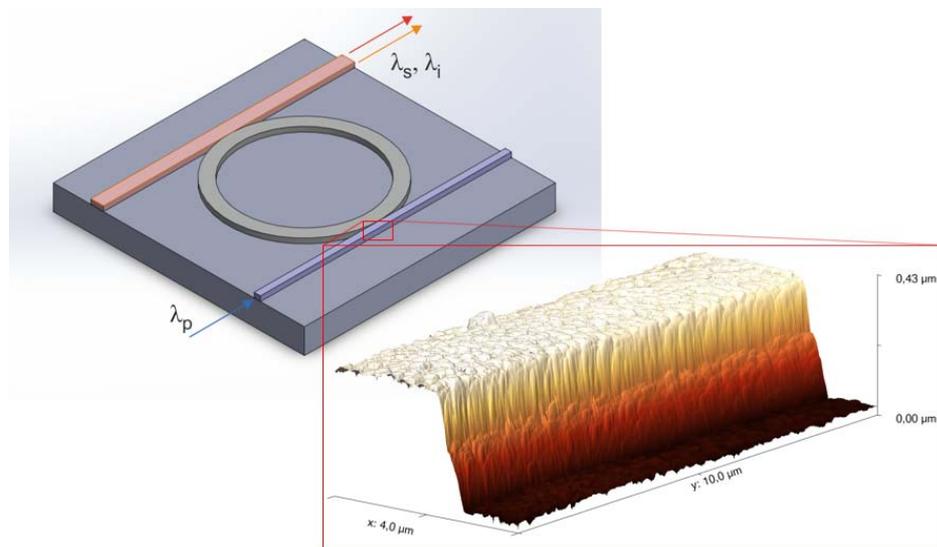
HiWi-Stelle

Herstellung von Flüstergalerieresonatoren auf einem Chip

Mit Hilfe optischer Resonatoren lässt sich die Leistung von eingestrahltm Laserlicht vervielfachen. Einen besonders hohen Leistungsgewinn erzielt man mit mikro-optischen Flüstergalerieresonatoren, in denen das Licht über Totalreflexion bis zu 10 Millionen Umläufe durchführt, bevor es „verloren“ geht. Diese bemerkenswerten Bauteile ermöglichen es zum Beispiel, die Frequenz bzw. die Farbe von eingestrahltm Laserlicht mit hoher Effizienz fast beliebig zu verändern.

Der Schwerpunkt dieses Projektes ist die Herstellung lichtleitender Mikrostrukturen auf einem Chip aus Lithiumniobat und die damit einhergehende Optimierung der Prozessschritte im Reinraum. Wir bieten Ihnen die Möglichkeit, Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der Herstellung und der Visualisierung integrierter mikro-optischer Bauelemente zu erlangen. Dabei stehen Lithographie, reaktives Ionen-Ätzen (RIE) und verschiedene Mikroskopieverfahren (REM und AFM) im Mittelpunkt.

Unser Lehrstuhl steht in enger Kooperation mit dem Fraunhoferinstitut für Physikalische Messtechnik (IPM). Die HiWi-Tätigkeit wird zum großen Teil dort stattfinden, wodurch sich die Gelegenheit ergibt, diese Einrichtung näher kennenzulernen.



Aus blau macht rot. In einem Flüstergalerieresonator wird blaues Laserlicht in rotes Laserlicht umgewandelt. Diese optischen Synthesizer sollen noch kleiner und effizienter werden. Hierzu ist insbesondere eine Optimierung der Strukturrauheit entscheidend.

Wenn Sie Interesse oder Fragen haben, wenden Sie sich an:

Richard Wolf
Georges-Köhler-Allee 102 00 088
Email: richard.wolf@imtek.uni-freiburg.de