

Photonics Group

Bachelorarbeiten

Sebastian Gstir MSc., 13. Jänner 2022

www.uibk.ac.at/exphys/photonik



Forschung

- Erzeugung von Einzelphotonen
- Erzeugung von (verschränkten) Photonen Paare
- Integrierung von Quanten Optik
- Grundlagenforschung



Univ.-Prof. Gregor Weihs



Forschung

- Erzeugung von Einzelphotonen
- Erzeugung von (verschränkten) Photonen Paare
- Integrierung von Quanten Optik
- Grundlagenforschung



Univ.-Prof. Gregor Weihs

Plattformen

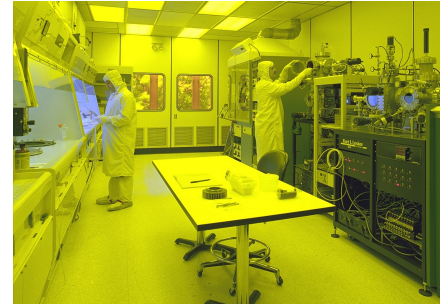
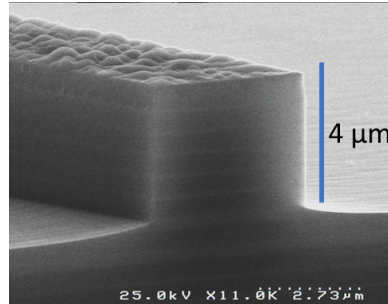
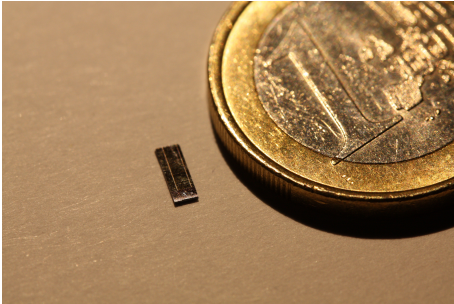
- Waveguides (Al-GaAs)
- Quantum Dots (GaAs in AlGaAs)
- Freistrahl / Silizium (SiO_2 und SiN)



Waveguide Subgruppe

Forschung

- Wellenleiter aus AlGaAs Schichten (Ätzen der Strukturen in UIBK Reinraum)
- Miniaturisierung und Integration von optischen Komponenten



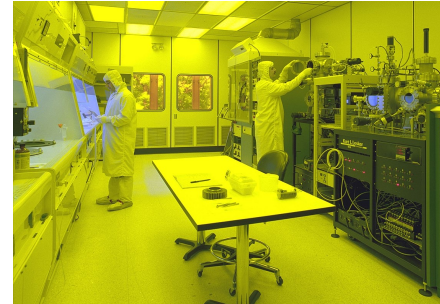
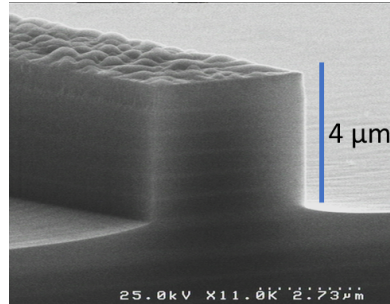
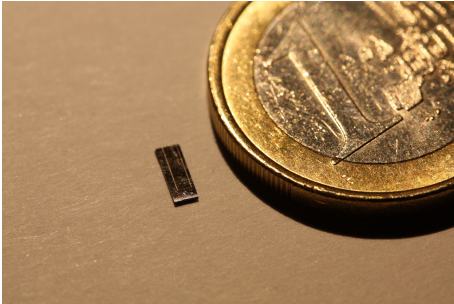
Stefan Frick PhD



Waveguide Subgruppe

Forschung

- Wellenleiter aus AlGaAs Schichten (Ätzen der Strukturen in UIBK Reinraum)
- Miniaturisierung und Integration von optischen Komponenten



Stefan Frick PhD

Bachelorarbeiten:

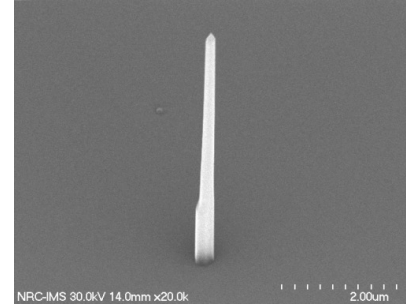
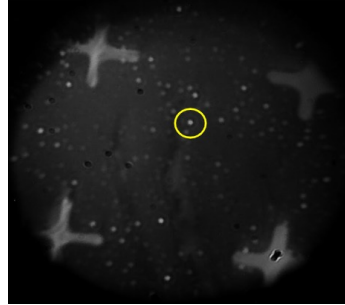
- **Quantenvorteil in der Bildgebung (Literatur/Auswertung)**



Quantum Dots Subgruppe

Forschung

- Optimierung für helle Einzelphotonen und verschränkte Photonenpaare
- Quantum Computation (z.B.: Multiphoton Interferenzen)



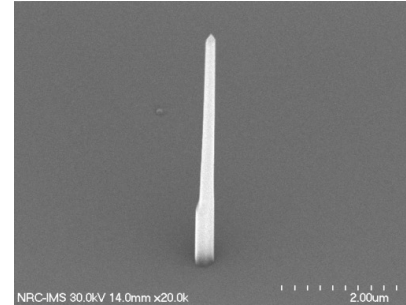
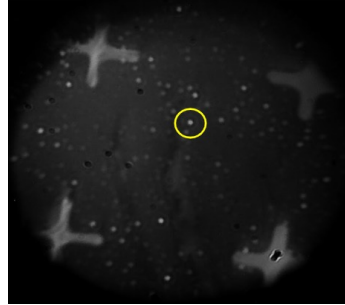
Vikas Remesh PhD



Quantum Dots Subgruppe

Forschung

- Optimierung für helle Einzelphotonen und verschränkte Photonenpaare
- Quantum Computation (z.B.: Multiphoton Interferenzen)



Vikas Remesh PhD

Bachelorarbeiten:

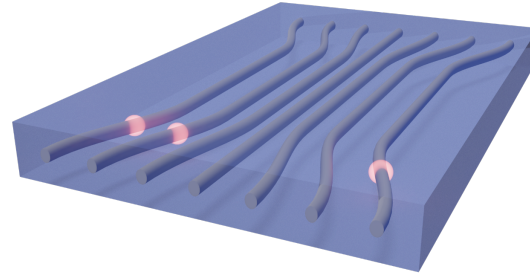
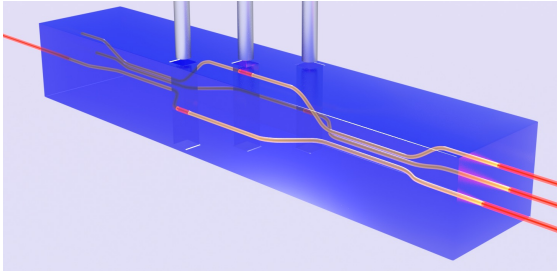
- **Quantum dot single-photon characterization (Experimental)**
- **Photonic cavity structures for quantum dots (Literatur/Simulationen)**



Multipath/-particle Subgruppe

Forschung

- Grundlagenforschung (Axiome testen, Boson Sampling, ...)
- 2D-Spektroskopie mit Einzelphotonen



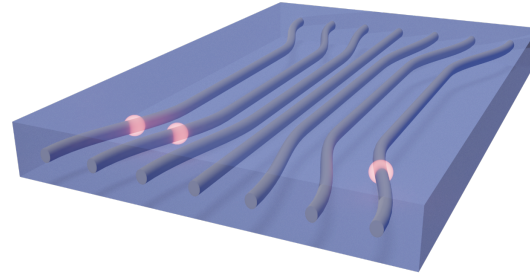
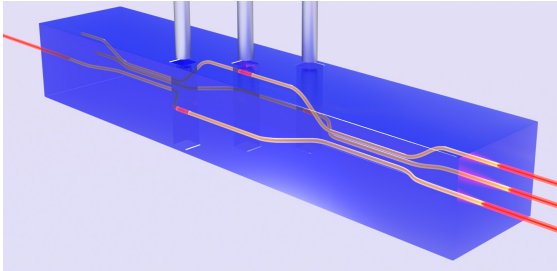
Dr. Robert Keil



Multipath/-particle Subgruppe

Forschung

- Grundlagenforschung (Axiome testen, Boson Sampling, ...)
- 2D-Spektroskopie mit Einzelphotonen



Dr. Robert Keil

Bachelorarbeiten:

- *Keine*, da momentan auf Vaterschaftskarenz



Photonik Gruppe



www.uibk.ac.at/expphys/photonik/research/bachelorarbeiten.html