

Bachelor-/Masterarbeit: Segmentierung von Glomeruli in histologischen Färbungen

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorit Merhof
 Lehrstuhlinhaberin

Jakob Unger, Martin Strauch
 Wissenschaftliche Mitarbeiter

Walter-Schottky-Haus
 Sommerfeldstr. 24, Raum 24C-210

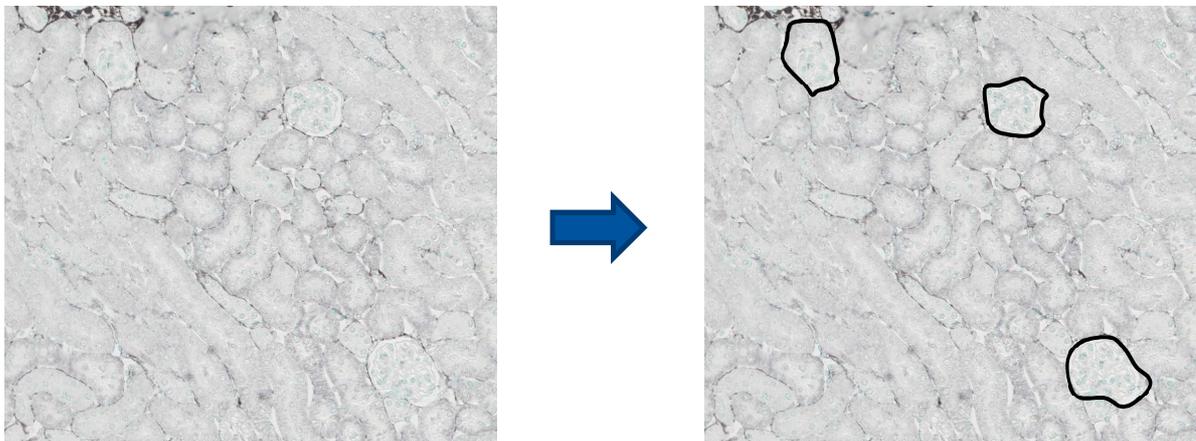
Telefon: +49 241 80-27866
 Fax: +49 241 80-22200

Jakob.Unger@lfb.rwth-aachen.de
Martin.Strauch@lfb.rwth-aachen.de

07.04.2015

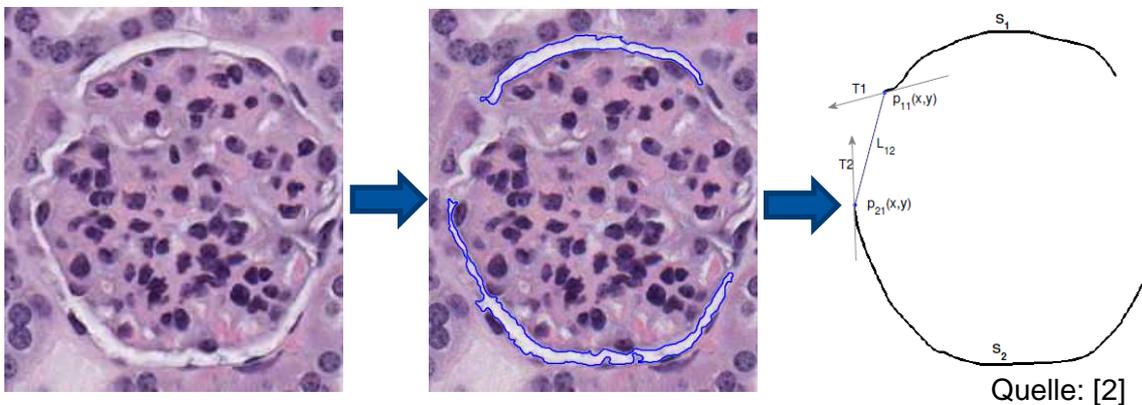
Beschreibung

Glomeruli sind funktionelle Einheiten des Nierengewebes. Die quantitative Analyse von histologischen Färbungen der Niere stellt die Grundlage für medizinische Diagnostik dar.



Aufgaben

Zur Unterstützung klinischer Diagnostik soll eine automatische Segmentierung der Glomeruli entwickelt und evaluiert werden. Das Verfahren soll robust gegenüber biologischer Variation des Gewebes und technischer Variation der Färbung sein.



Erste Ansätze zur Lösung des Problems wurden in [1] publiziert und können als Grundlage für die Entwicklung verwendet werden. Die Bildanalyse-Pipeline, die diesem Verfahren zugrunde liegt, besteht aus folgenden Schritten: Farbfilterung, Segmentierung, Skelettierung und Fusionierung der gefilterten Daten.

Die Implementierung erfolgt wünschenswerterweise in MATLAB.

Voraussetzungen

- Interesse an digitaler Bildverarbeitung
- Programmierkenntnisse in MATLAB oder die Fähigkeit sich diese anzueignen

Literatur

[1] Samsi, S.; Jarjour, W.N.; Krishnamurthy, A., "Glomeruli segmentation in H&E stained tissue using perceptual organization," Signal Processing in Medicine and Biology Symposium (SPMB), 2012 IEEE, Dec. 2012.

[2] Samsi, S., "Computer Aided Analysis of IHC and H&E Stained Histopathological Images in Lymphoma and Lupus," Dissertation, The Ohio State University, 2012.

Unser Angebot

Wir bieten Ihnen praxisnahe Aufgaben in einer angenehmen Umgebung mit Institutsshop für Snacks und Getränke und Kaffeefullautomat.