

Research Project

Evaluation and Validation of Ultrasound for the Management of Organ Motion in Tumor Therapy

Third-party funded project

Project title Evaluation and Validation of Ultrasound for the Management of Organ Motion in Tumor Therapy

Principal Investigator(s) [Cattin, Philippe Claude](#) ;

Co-Investigator(s) [Scheffler, Klaus](#) ;

Organisation / Research unit

Departement Biomedical Engineering / Center for medical Image Analysis & Navigation (Cattin)

Department

Project start 01.01.2010

Probable end 31.12.2012

Status Completed

Technologische Fortschritte der letzten Jahre im Bereich der Tumorthapie erlauben es immer genauer, die Dosisverteilung lokal zu beeinflussen. Durch diesen Gewinn an Bestrahlungspräzision wird es auch immer wichtiger, die genaue Position des Tumors zu kennen. Organbewegung ist deshalb ein grosses Problem und wird intensiv erforscht. Basierend auf vorangegangenen Arbeiten im Bereich der Erfassung und Modellierung der vierdimensionalen Organbewegung entwickelt die Gruppe um Prof. Philippe Cattin in Zusammenarbeit mit dem Universitätsspital Basel, der ETH Zürich, dem Universitätsspital Genf und dem Paul-Scherrer-Institut in Villigen die Technik, atembedingte Organbewegungen von Lunge und Leber mit Ultraschall zu verfolgen. Ziel des Projektes ist es, zu quantifizieren, wie genau die Position von Leber und Lunge anhand der anatomischen Strukturen vorausgesagt werden kann, die man mit einem zweidimensionalen Ultraschallkopf beobachtet.

Financed by

Swiss National Science Foundation (SNSF)

Add publication

Published results

2250094, Preiswerk, Frank; Arnold, Patrik; Fasel, Beat; Cattin, Philippe C, Towards more precise, minimally-invasive tumour treatment under free breathing, 1557-170X, Publication: ConferencePaper (Artikel, die in Tagungsbänden erschienen sind)

2250101, Arnold, Patrik; Preiswerk, Frank; Fasel, Beat; Salomir, Rares; Scheffler, Klaus; Cattin, Philippe C, 3D organ motion prediction for MR-guided high intensity focused ultrasound, Publication: ConferencePaper (Artikel, die in Tagungsbänden erschienen sind)

2250102, Preiswerk, Frank; Arnold, Patrik; Fasel, Beat; Cattin, Philippe, A Bayesian Framework for Estimating Respiratory Liver Motion from Sparse Measurements, 978-3-642-28557-8 (E-Book) ; 978-3-642-28556-1 (Print), Abdominal Imaging : Computational and Clinical Applications, Publication: Book Item (Buchkap., Lexikonartikel, jur. Kommentierung, Beiträge in Sammelbänden etc.)

2250103, Preiswerk, F.; Arnold, P.; Fasel, B.; Cattin, P.C., Towards more precise, minimally-invasive tumour treatment under free breathing, 1557-170X, Publication: ConferencePaper (Artikel, die in Tagungsbänden erschienen sind)

2250104, Preiswerk, F.; Arnold, P.; Fasel, B.; Cattin, P. C., Robust tumour tracking from 2D imaging using a population-based statistical motion model, Publication: ConferencePaper (Artikel, die in Tagungsbänden erschienen sind)

2250147, Patrik Arnold; Frank Preiswerk; Beat Fasel; Rares Salomir; Klaus Scheffler; Philippe C. Cattin, 3D Organ Motion Prediction for MR-Guided High Intensity Focused Ultrasound, Publication: ConferencePaper (Artikel, die in Tagungsbänden erschienen sind)

2250149, Preiswerk, Frank; Arnold, Patrik; Fasel, Beat; Cattin, Philippe, A Bayesian Framework for Estimating Respiratory Liver Motion from Sparse Measurements, 978-3-642-28556-1, Abdominal Imaging. Computational and Clinical Applications, Publication: Book Item (Buchkap., Lexikonartikel, jur. Kommentierung, Beiträge in Sammelbänden etc.)

2250150, Preiswerk, F.; Arnold, P.; Fasel, B.; Cattin, P.C., Towards more precise, minimally-invasive tumour treatment under free breathing, 1557-170X, Publication: ConferencePaper (Artikel, die in Tagungsbänden erschienen sind)

2250151, Preiswerk, Frank; Arnold, Patrik; Fasel, Beat; Cattin, Philippe C., Robust tumour tracking from 2D imaging using a population-based statistical motion model, Publication: ConferencePaper (Artikel, die in Tagungsbänden erschienen sind)

2250152, Preiswerk, Frank, Modelling and Reconstructing the Respiratory Motion of the Liver, Publication: Thesis (Dissertationen, Habilitationen)

2582133, Preiswerk, Frank; De Luca, Valeria; Arnold, Patrik; Celicanin, Zarko; Petrusca, Lorena; Tanner, Christine; Bieri, Oliver; Salomir, Rares; Cattin, Philippe C, Model-guided respiratory organ motion prediction of the liver from 2D ultrasound, 1361-8415, Medical image analysis, Publication: JournalArticle (Originalarbeit in einer wissenschaftlichen Zeitschrift)

2591872, Čeličanin, Ŏarko , Respiratory Organ Motion in Interventional MRI: Tracking, Guiding and Modeling, Publication: Thesis (Dissertationen, Habilitationen)

Add documents

Specify cooperation partners