

**Zeitschrift:** Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =  
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =  
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

**Herausgeber:** geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und  
Landmanagement

**Band:** 106 (2008)

**Heft:** 1

## **Sonstiges**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

points» permet de mieux approximer les variables d'état et la covariance. Par contre, lorsque la dynamique est faible et la fréquence élevée, des résultats semblables sont obtenus avec chacun des filtres. Les temps de convergence sont équivalents et tous deux permettent une bonne approximation des variables d'état. Dans ce cas, l'utilisation du UKF ne permet pas d'améliorer les résultats.

La facilité d'implémentation du UKF lui confère cependant un grand avantage par rapport au EKF. En effet, son usage ne nécessite pas de dérivation des modèles de prédiction et de bruit qui peuvent être sources d'erreurs. Ceci permet par exemple l'évaluation rapide de modèles. Il faut cependant porter attention au choix des paramètres pour ce filtre afin d'éviter tout problème numérique.

#### Bibliographie:

El-Sheimy, N., Shin, E.-H. et Niu, X. (2006). Kalman Filter Fac-Off. Extended vs. Unscented Kalman Filters for Integrated GPS and MEMS Inertial. Inside GNSS, March 2006, 48–54.  
 Gelb, A., Kasper, J.F., Nash Jr, R.A., Price, C.F. et Sutherland Jr, A.A. (1996). Applied Optimal Estimation. MIT Press, 194–198.

Julier, S. J. et Uhlmann, J.K. (1996). A General Method for Approximating Nonlinear Transformations of Probability Distributions. Technical report, Department of Engineering Science, University of Oxford, Oxford.

Julier, S. J. et Uhlmann, J.K. (1997). A New Extension of the Kalman Filter to Nonlinear Systems. Proceedings of AeroSense: the 11<sup>th</sup> Int. Symp. On Aerospace/Defence Sensing, Simulation and Controls.

Julier, S. J. et Uhlmann, J.K. (2002a). Reduced Sigma Point Filters for the Propagation of Means and Covariances Through Nonlinear Transformations. Proceedings of the IEEE American Control Conference, Anchorage AK, USA, 8–10 May 2002, 887–892.

Julier, S. J. et Uhlmann, J.K. (2002b). The Scaled Unscented Transformation. Proceedings of the IEEE American Control Conference, Anchorage AK, USA, 8–10 May 2002, 4555–4559.

Julier, S. J. (2003). The Spherical Simplex Unscented Transformation. Proceedings of the American Control Conference, Denver, Colorado 4–6 June 2003, 2430–2434.

Shin, E.-H. (2005). Estimation Techniques for Low-Cost Inertial Navigation. PhD Thesis, Department of Geomatics Engineering, University of Calgary, UCGE Reports n°20219.

Waegli, A. et Skaloud, J. (2007). Assessment of GPS/MEMS-IMU Integration Performance in Ski Racing. ENC-GNSS, 29 May – 1 June 2007, Geneva, Switzerland.

Waegli, A. et Skaloud, J. (2007). Trajectory Analysis for Skiers. Inside GNSS, Spring 2007, 24–34.

Waegli, A., Skaloud, J., Tomé, Ph. et Bonnaz J.-M. (2007) Assessment on the Integration Strategy between GPS and Body-Worn MEMS Sensors with Applications to Sports. ION-GNSS, Fort Worth, Tx, USA.

Wan, E.A. et van der Merwe, R. (2001). Kalman filtering and Neural Networks, Haykin, S. (Ed.), Chapter 7, John Wiley & Sons, New York.

Véronique Constantin  
 Adrian Wägli  
 Jan Skaloud  
 EPF Lausanne  
 ENAC INTER TOPO  
 Bâtiment GC  
 CH-1015 Lausanne  
 veronique.constantin@a3.epfl.ch  
 adrian.waegli@epfl.ch  
 jan.skaloud@epfl.ch

## Geomatik Schweiz: Artikel und Verzeichnisse online

Artikel und Inhaltsverzeichnisse der Fachzeitschrift «Geomatik Schweiz» finden Sie im Internet unter [www.geomatik.ch](http://www.geomatik.ch) > Fachzeitschrift.

Das Jahressinhaltsverzeichnis «Geomatik Schweiz» 2007 ist ab sofort verfügbar. Ebenso frühere Jahressinhaltsverzeichnisse und das Gesamtverzeichnis ab 1951 nach Fachgebieten. Das Gesamtverzeichnis 1903–1950 liegt in Buchform vor.

Neu finden Sie alle Fachartikel, Editorial und Rubrikbeiträge ab 2002 als pdf im Internet [www.geomatik.ch](http://www.geomatik.ch) > Fachzeitschrift > Archiv. In den «Dossiers» finden Sie auch einzelne ältere Artikel. Von allen Fachartikeln ab 1998 finden Sie die Zusammenfassungen in deutsch, französisch und italienisch.

Die Jahres-CDs 2002–2006 können so lange Vorrat bezogen werden bei: [redaktion@geomatik.ch](mailto:redaktion@geomatik.ch). Alte Hefte können beim Verlag bezogen werden: [verlag@geomatik.ch](mailto:verlag@geomatik.ch).

## Géomatique Suisse: Articles et répertoires en ligne

Vous trouverez les articles et les répertoires des contenus du journal professionnel «Géomatique Suisse» dans Internet sous [www.geomatik.ch](http://www.geomatik.ch) > Revue.

Le répertoire du contenu annuel 2007 de «Géomatique Suisse» est disponible dès à présent, également les répertoires des contenus antérieurs ainsi que le répertoire global dès 1951 selon les domaines spécifiques. Le répertoire global 1903–1950 est disponible sous forme de livre.

Vous trouverez nouvellement tous les articles professionnels, éditoriaux et contributions sous rubrique dès 2002 en pdf dans Internet sous [www.geomatik.ch](http://www.geomatik.ch) > Revue > Archives. Dans les «Dossiers» vous trouverez aussi quelques articles plus anciens. Vous trouverez les résumés de tous les articles professionnels en allemand, français et italien dès 1998.

Les CD annuels 2002–2006 sont disponibles jusqu'à épuisement du stock, auprès de: [redaktion@geomatik.ch](mailto:redaktion@geomatik.ch). D'anciens cahiers peuvent être obtenus auprès de: [verlag@geomatik.ch](mailto:verlag@geomatik.ch).