

»SAR-Tutor« Computerunterstützte Ausbildung für die Auswertung von Radarbildern

Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung

Fraunhoferstraße 1
76131 Karlsruhe

Ansprechpartner Interoperabilität und Assistenzsysteme

Dipl.-Phys. Wolfgang Roller
Telefon +49 721 6091-247
wolfgang.roller@iosb.fraunhofer.de

www.iosb.fraunhofer.de

»SAR-Tutor« fördert im Rahmen von Blended-Learning Angeboten das Verständnis für die Interpretation von Radarbildern.

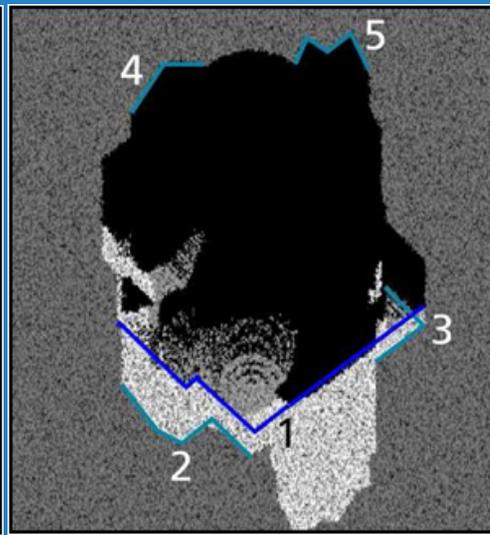
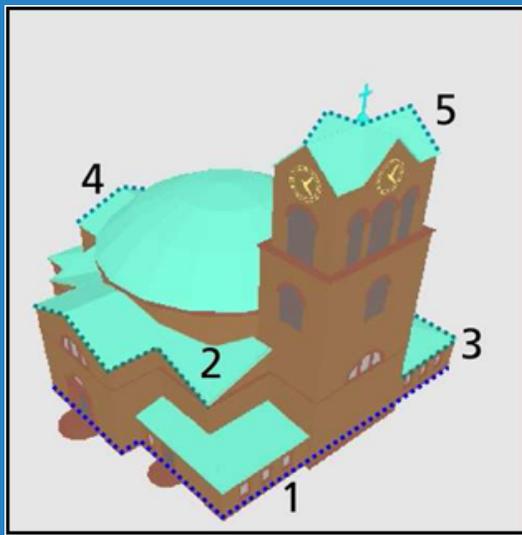
Bedarf – Lösung – Nutzen

Radarbilder unterscheiden sich hinsichtlich der Bewertung und Analyse maßgeblich von optischen Bildern. Das Synthetische Apertur Radar, kurz SAR, kann mit Hilfe elektromagnetischer Wellen selbst Bilder, welche beispielsweise bei »Nacht und Nebel« entstanden sind, interpretierbar darstellen. Wie diese SAR-Bilder zu deuten sind und welche Bildinformationen sich daraus ableiten lassen ist Teil der Ausbildung für Radarbildauswerter.

Ausgehend von einer Lehrbuchmetapher bedient sich »SAR-Tutor« verschiedener

Multimedia- und Hypertexttechniken zur Unterstützung des Lernprozesses. Interaktive Skizzen und Animationen bieten Raum zur Exploration der den SAR-Bildern zugrunde liegenden Eigenschaften.

Ergänzt wird dies durch einen integrierten Simulator, der geometrische Radareffekte interaktiv darstellt. Ein weiteres Hauptmerkmal des »SAR-Tutor« liegt in den Aufgaben. Didaktisch verteilte Aufgaben ermöglichen dem Schüler den eigenen Lernerfolg zu überprüfen. Aufklärungsrelevante Bildauswertungsaufgaben bieten praxisnahe Beispiele und die automatische Positiv/Negativ Rückmeldung aller Aufgaben verbessert die eigene Einschätzung des Lernfortschritts. Dynamisch generierte Aufgabentypen ermöglichen zudem abwechslungsreiche Aufgabenbearbeitung.



»SAR-Tutor« beinhaltet zudem eine Auto-
renumgebung zur Erweiterung und Anpas-
sung der Inhalte.

»SAR-Tutor« ist plattformunabhängig im-
plementiert und umfasst vier Lernmodule.
Angefangen über die Grundlagen von Ra-
dar und SAR über die generelle Vorgehens-
weise bei der Auswertung von Radarbildern
bis hin zu objektspezifischer Auswertung
von z.B. Flughäfen.

»SAR-Tutor« unterstützt im Anwendungs-
rahmen von Blended-Learning das Ver-
ständnis für die Funktionsweise von bildge-
benden Radarsystemen:

Die Vorteile von Radarbildern werden
erkannt. Diese durch »SAR-Tutor« erwor-
benen Fähigkeiten erschließen neben mili-
tärischem Nutzen auch Anwendungsszena-
rien wie Analyse von landwirtschaftlichen
Bewirtschaftungen oder qualitative Bewer-
tung von Waldschäden.

Zielgruppe

Anwender im Umfeld der luft- und satel-
litengestützten Radarbildauswertung, so-
wohl im zivilen als auch staatshoheitlichen
Bereich – beispielsweise:

- Küsten- und Gewässerschutz,
- Umweltschutz,
- Aufklärung und Überwachung,
- innere wie äußere Sicherheit.

