



Algorithm Schmiede

Wir schreiben Programme, die komplexe Probleme lösen.



Data Science



Numerik

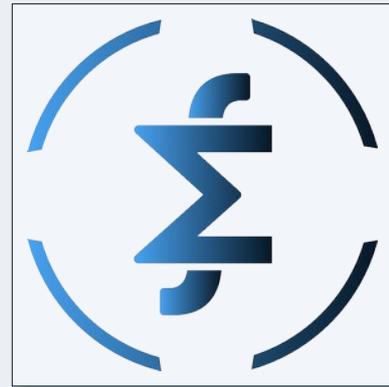


Physik

Projektreferenz:
Fusion von Sensorsignalen

Die Algorithmus Schmiede

... schreibt Programme, die komplexe Probleme lösen.



Unsere Mitarbeiter sind promovierte Naturwissenschaftler.
Wir programmieren in **Python** und **C++**.

Sie profitieren von:

- Algorithmen mit höchster Zuverlässigkeit
- Tiefes Verständnis für physikalische Zusammenhänge
- Wissenschaftliche Arbeitsweise

Fusion von Sensorsignalen

Fusion verschiedener Informationen macht deutliche Steigerungen in der Messgenauigkeit möglich.

Inhalte:

zur Videopräsentation
hier klicken / scannen



- Aufbau von Model zur Zusammenführung verschiedener Informationen zu vermessenem Objekt
- Implementierung von Parameteroptimierungsroutine zur Bestimmung der wahrscheinlichsten Objektes unter der Vorbedingung der verfügbaren Informationen

Herausforderungen:

- Entwicklung von robustem Model mit niedriger Laufzeit
- Korrektur von sensorspezifischen Abweichung (z.B. statistisches Rauschen)

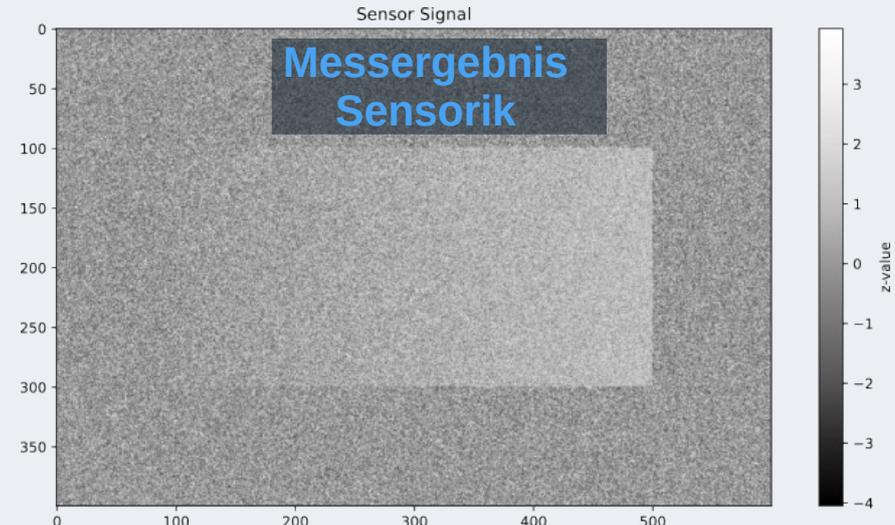
Fusion von Sensorsignalen



Beispiel: 2D Höhenmessung von keilförmigem Objekt

Informationen:

- Sensor: x-Koordinate, y-Koordinate, Höhe (=Farbwert des Pixels)
- Domainwissen: Keilförmige Objekte mit linearer Steigung

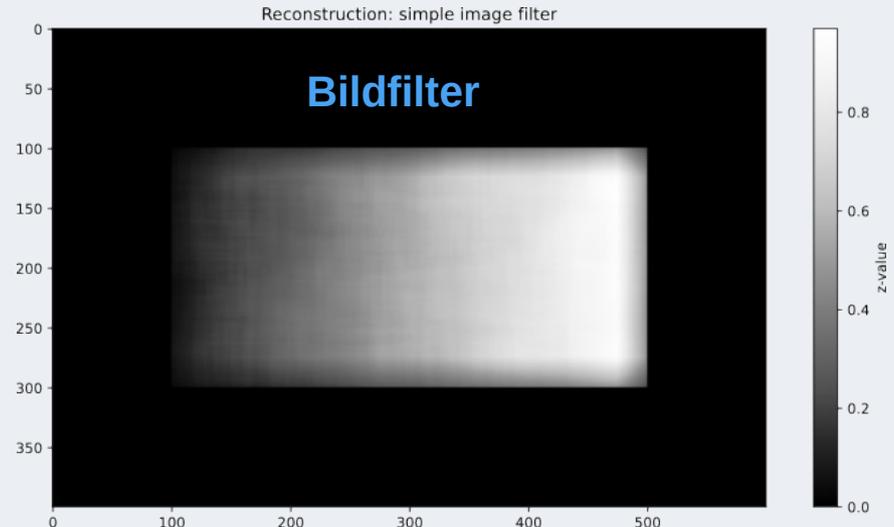


Fusion von Sensorsignalen

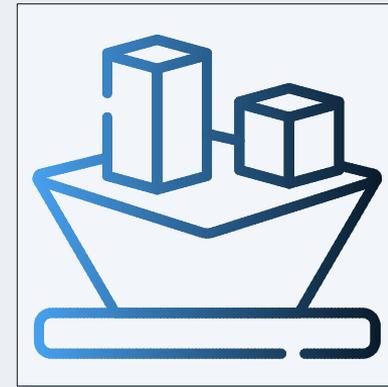
Typisches Vorgehen zur Korrektur des Sensor-Rauschens ignoriert vorhanden Information zum „keilförmigen Objekt“.

Beispiel: Bildfilter

- verwäscht Ränder,
- besonders stark verwaschen Ecken,
- Objekt hat immer noch leichtes Rauschen



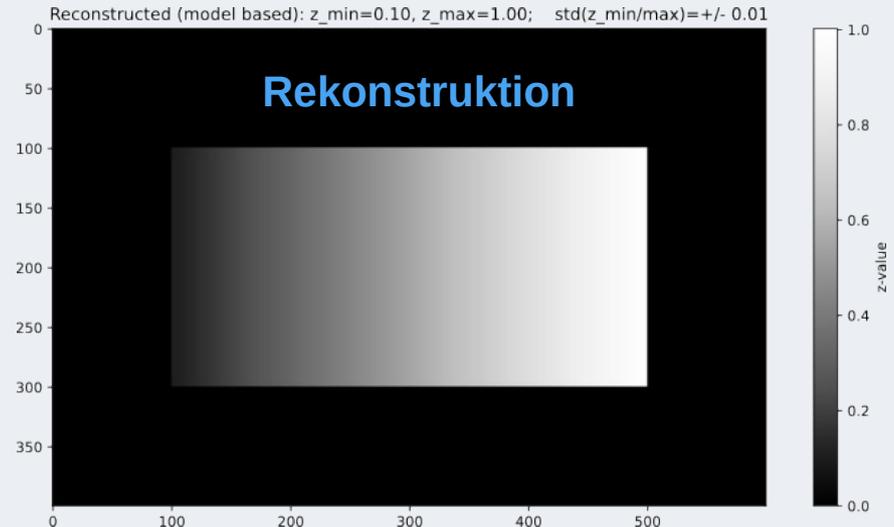
Fusion von Sensorsignalen

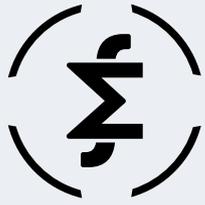


Vorgehen der Algorithmus Schmiede:

Generierung von keilförmigem Objekt und Parameteroptimierung bis maximale Übereinstimmung mit den Messdaten erreicht ist

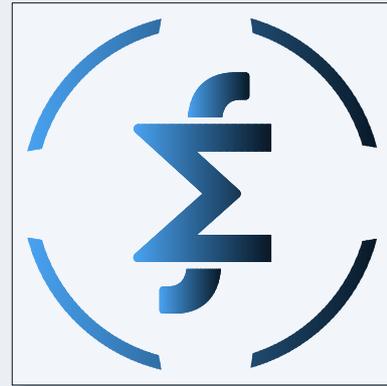
- Parametrisierung über Höhe des Keils (z_{\min} , z_{\max}).
- Genauigkeit der Rekonstruktion: Bis auf 10% (z_{\min}) bzw. 1% (z_{\max}).





Algorithmus Schmiede

Data Science | Numerik | Physik



Verpassen Sie nichts:



- Folgen Sie der [@Algorithmus Schmiede](#) auf LinkedIn
- Abonnieren Sie unseren [Newsletter](#)

Gerne berate ich Sie unverbindlich zu Ihrer Projektidee.



Dr. Markus Dutschke

Inhaber, Algorithmus Entwickler



+49 178 148 3264



impact@algorithmus-schmiede.de



www.algorithmus-schmiede.de