

Autoren: Horst Beuche, Hans Jürgen Hellebrand

Titel: DGPS-Stützung mit ortungsrelevanten Informationen aus der Feldbewirtschaftung

Zusammenfassung: Die Bewertung ortungsrelevanter Informationen aus dem Feldbearbeitungsprozeß wie das vorwiegende Fahren in parallelen und linearen Spuren bietet erweiterte Möglichkeiten zur Richtungs- und Positionsbestimmung und zur Überbrückung von DGPS-Ausfällen. Die Regressionsanalyse der DGPS-Werte bei Geradeausfahrt ergibt verbesserte Positionswerte und zusätzliche Richtungsinformationen. Der Mittelwert dieser akkumulierten Richtungsinformationen entspricht sehr präzise der Richtung der momentan befahrenen Geraden. Bei DGPS-Ausfall wird diese berechnete Richtung in Verbindung mit den Daten eines Radar-Geschwindigkeitssensors zur Positionsbestimmung mittels linearer Extrapolation des Fahrweges verwendet. Ein einfacher und preiswerter Drehratensensor überwacht dabei den Zustand der Geradeausfahrt, so daß ein Richtungswechsel über die laufende Auswertung des Drehratensensorsignals schnell und sicher erkannt wird.

Stichworte: Teilflächenspezifische Feldbewirtschaftung, Positionsbestimmung, DGPS, Koppelortung

Title: Support of DGPS by Specific Informations from Field Work

Abstract: Extended possibilities for the determination of direction and position as well as for dead reckoning during DGPS drop-outs are get by the evaluation of data from field work. Usually fields are cultivated mainly in terms of straight parallel lanes. The dynamic regression analysis of the DGPS data from drives at straight lanes improves accuracy of positioning and gives additionally results on the direction of these lanes. The actual direction of the drive is more accurately get by the mean value of the accumulated data. This calculated, precise direction is then used in connection with data from radar speed measurements for the extrapolation of positioning during DGPS drop-outs. The state of driving at straight lanes is monitored by a simple and cheap gyroscope. Signals of this gyroscope indicate changes in direction and support such a way the calculation of the true position.

Key words: Precision Agriculture, Positioning, DGPS, Dead Reckoning

Rubrik: Aus Wissenschaft und Forschung - Scientific Articles

Jahr: Januar/März 1999

Jahrgang: 7

Heft-Nr: 1

Seiten: 3 - 9