

1992 B. Uhrmeister: Verbesserung der Lenkung eines Luft-Luft-Flugkörpers durch einen abbildenden Sensor

Es wird untersucht, welche Verbesserung die Ergänzung bzw. der Ersatz des Radars durch einen abbildenden Sensor einem Flugkörper bringt, der ein manövrierendes Luftziel bekämpft. Zunächst werden die Leistungssteigerungen des radargeführten Flugkörpers ermittelt, die der Übergang von einfachen Lenkgesetzen wie der Proportionalnavigation und der Erweiterten Proportionalnavigation hin zu aufwendigeren Lenkungen ergibt, die nach den Verfahren der Linear-Quadratischen Optimierung, der Polfestlegung und des Linearen Differentialspiels entworfen sind. Zwar steigert der Aufwand die Treffgenauigkeit, jedoch kann auch er die Grenze nicht überwinden, die der Glint zieht. Ein dem Glint vergleichbares Messrauschen kennen die abbildenden Sensoren nicht. Ihre wenig verrauschten und verzögerten Messungen gestatten die Filterung recht guter Lenksignale. Eine damit versorgte erweiterte Proportionalnavigation senkt den Trefferfehler auf etwa ein Zehntel des mit Radarführung erreichbaren. (Tag der Promotion: 28.04.1992)