

Europäische Forschungsgesellschaft
für Blechverarbeitung e.V., Hannover

EFB-Forschungsbericht Nr. 333

Optische Sensoren bei Beschnittoperationen – Entwicklung und Anwendung von Inline-Verfahren

**Ergebnisse eines Vorhabens der
industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)
gefördert über die
Arbeitsgemeinschaft industrieller
Forschungsvereinigungen e.V.**



**aus Mitteln des
Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie**



**Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie**

Verfasser:

Prof. Dr.-Ing. Bernd-Arno Behrens

Dipl.-Ing. Tobias Vierегge

Dr.-Ing. Frank Weckend

Dipl.-Ing. Thomas

Inhaltsverzeichnis

	Abbildungsverzeichnis	8
	Tabellenverzeichnis	9
1	Zusammenfassung.....	10
2	Stand der Technik.....	11
3	Projektteil Mechanischer Beschnitt	16
3.1	Motivation und Ziel.....	16
3.2	Vorstellung der Überwachungsaufgabe (Gegenüberstellung der Ergebnisse mit den Zielsetzungen des ursprünglichen Forschungsantrages)	16
3.3	Eingesetzte Optische Technologie.....	18
3.4	Messsystematik für den Radius	19
3.5	Aufbau der Software	21
3.6	Validierung der Systematik	23
3.7	Fazit	25
3.8	Veröffentlichung(en).....	26
4	Projektteil Laserbeschnitt	27
4.1	Motivation und Ziel.....	27
4.2	Anpassung der Detektionsaufgabe (Gegenüberstellung der Ergebnisse mit den Zielsetzungen des ursprünglichen Forschungsantrages)	28
4.3	Möglichkeiten der optischen Detektion.....	29
4.3.1	Methoden zur Detektion von Lage und Orientierung (6DOF).....	29
4.3.2	Methoden zur Erfassung der 3D-Oberfläche.....	30
4.4	Anpassung der Messsystematik an die Messaufgabe	31
4.5	Validierung	34
4.6	Veröffentlichung(en).....	36
5	Anhang.....	37
5.1	Wissenschaftlich-technischer und wirtschaftlicher Nutzen	37
5.1.1	Mechanischer Beschnitt.....	37
5.1.2	Laserbeschnitt.....	37
6	Literatur.....	39