

---

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Problemstellung	2
1.2	Zielsetzung	3
<b>2</b>	<b>Stand der Technik</b>	<b>5</b>
2.1	Verfahrenstechnologie	5
2.2	Verfahrensparameter und deren Wirkung	12
2.3	Verfahrensgrundlagen	19
<b>3</b>	<b>Versuchs- und Meßeinrichtungen</b>	<b>25</b>
3.1	Versuchsanlage und -werkstoffe	25
3.2	Meßeinrichtungen	26
<b>4</b>	<b>Schneidprozeß</b>	<b>31</b>
4.1	Elementarer Abtragsvorgang beim Wasserabrasivstrahlschneiden	32
4.2	Ablauf des globalen Schneidprozesses	42
<b>5</b>	<b>Bildungsprozeß und Modellierung der Schnittgeometrie</b>	<b>49</b>
5.1	Bildungsprozeß der Schnittflächenstruktur	49
5.1.1	Charakterisierung und Klassifizierung der Schnittflächenprofile	49
5.1.2	Korrelation der Schnittflächenstruktur mit dem Schneidprozeß	58
5.1.3	Beeinflussung der Schnittflächentopographie	78
5.2	Ausbildung der Schnittfuge	84
5.2.1	Ausbildung des Eintrittsbereiches der Schnittfuge	85
5.2.2	Ausbildung der Schnittfuge im Qualitätsschnittbereich	87
5.2.3	Verlauf der Schnittfuge im Trennschnittbereich	88
<b>6</b>	<b>Schnittergebnis</b>	<b>94</b>
6.1	Schnittleistung	95
6.1.1	Trennschnittbedingung	97
6.1.2	Einfluß der Verfahrensparameter auf die maximale Schnitttiefe	100

6.2	Schnittflächengeometrie	108
6.2.1	Schnittflächenrauheit	110
6.2.2	Schnittflächentopographie	114
6.3	Schnittfugengeometrie	127
6.3.1	Sekundäre Schädigung und Abrundung	130
6.3.2	Verlauf der Schnittfuge	132
6.3.3	Schnittgrat und Ausbrüche	142
6.4	Diskussion der Ergebnisse	145
7	<b>Folgerungen</b>	160
8	<b>Zusammenfassung</b>	165
9	<b>Schrifttum</b>	167