

Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	13	5.3	Vorbeifahrten mit weiteren Pkw	25
			5.3.1	Fahrtbedingungen und Messwerte	25
<b>2</b>	<b>Aufbau der Mikrofon-Arrays</b>	13	5.3.2	Umrechnung auf identische Geschwindigkeit	25
2.1	Mikrofonanordnung der Arrays	13	5.4	Vorbeifahrten mit Lkw	26
2.2	Verwendete Raster	13	5.4.1	Weg-Zeit-Auftragung und Messfenster	26
2.3	Frequenzbereich für Lokalisierung	14	5.4.2	Pegelverläufe der Lkw	27
2.4	Optimale Raumfrequenzdetektion	14	5.4.3	Schwankungen der Lkw-Pegel	27
<b>3</b>	<b>Durchführung der Messungen</b>	14	5.5	Messungen mit einem Lautsprecher als Geräuschquelle	28
3.1	Messstrecke	14	5.5.1	Referenzmessung mit Lautsprecher	28
3.2	Fahrzeuge	14	5.5.2	Lautsprechermessung mit bewegtem Fahrzeug	29
3.3	Verwendete Mikrofon-Arrays	15	5.5.3	Pegelkurven aus Lautsprecher-messungen	30
3.4	Datenerfassung	15	5.5.4	Pegelwerte aus Lautsprecher-messungen	31
<b>4</b>	<b>Algorithmus zur Verarbeitung der Array-Aufnahmen: SIA</b>	15	<b>6</b>	<b>Algorithmus zur Pegelbestimmung aus Beamforming-Berechnungen: BeamSolve</b>	32
4.1	Beschreibung des Algorithmus	15	6.1	Trennung der Geräuschquellen aus Beamforming-Abbildungen	33
4.1.1	SIA versus Beamforming	15	6.2	Verschmierung der Energien	34
4.1.2	Quellen-Separierung	15	6.2.1	Rückrechnung der Energien	35
4.1.3	Verarbeitung im Spektralbereich	16	6.2.2	Richtungsabhängige Auflösung	37
4.1.4	Zeitauflösung	16	<b>7</b>	<b>Auswertung der Messungen mit dem neuen Verfahren aus Beamforming-Abbildungen</b>	38
4.1.5	Fast-bewerteter Pegel	16	7.1	Vorbeifahrten einzelner Fahrzeuge	38
4.2	Simulation der Schallquellenortung	16	7.2	Vorbeifahrten mit 2 Pkw und dem BeamSolve-Verfahren	39
<b>5</b>	<b>Auswertung der Messungen</b>	17	7.3	Diskussion der Ergebnisse mit dem BeamSolve-Verfahren	43
5.1	Vorbeifahrten einzelner Pkw	17	<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b>	44
5.1.1	Geschwindigkeit der Schallquellen	17	8.1	Ziel	44
5.1.2	Auflösung weiterer Quellen	18	8.2	Resultate	44
5.1.3	Ermittlung der Pegelkurve	18			
5.1.4	Auftragung der Pegelkurven	18			
5.2	Vorbeifahrten mit 2 Pkw	19			
5.2.1	Geschwindigkeitsmessung und Messfenster	19			
5.2.2	Auftragung	20			
5.2.3	2 Fahrzeuge bei 80 km/h	20			
5.2.4	2 Fahrzeuge bei 100 km/h	21			
5.2.5	Prüfung der Pegelabbildung	24			