

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Motivation . . . . .	1
1.2	Gliederung . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>3</b>
2.1	CT-/Röntgentechnik . . . . .	3
2.2	Grundlagen der Bildrekonstruktion . . . . .	3
2.3	Bewegungsartefakte . . . . .	8
2.4	Mathematische Grundlagen . . . . .	11
<b>3</b>	<b>Material und Methoden</b>	<b>13</b>
3.1	Verwendetes Bildmaterial . . . . .	13
3.2	Simulation von abrupter rigider Bewegung . . . . .	14
3.3	Simulation einer kontinuierlichen rigiden Bewegung . . . . .	15
3.4	Simulation von Rauschen . . . . .	17
3.5	Rekonstruktion mit Bewegungskompensation . . . . .	17
3.5.1	Gewichtungsfunktion . . . . .	20
3.6	Bestimmung der Bewegungsparameter durch Optimierung . . . . .	22
3.6.1	Bestimmung geeigneter Zielfunktionen . . . . .	22
3.6.2	Implementierung der Zielfunktion . . . . .	23
3.6.3	Der Optimierungsalgorithmus . . . . .	25
3.7	Erzeugung und Rekonstruktion realer CT-Daten . . . . .	27
<b>4</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>29</b>
4.1	Transformation der Teilrekonstruktionen bei bekannten Bewegungszeitpunkten . . . . .	29
4.2	Ergebnisse bei verrauschten Daten . . . . .	33
4.3	Ergebnisse der Artefaktreduktion bei kontinuierlicher Bewegung . . . . .	35
4.4	Ergebnisse der Methode mit realen Daten . . . . .	38
<b>5</b>	<b>Diskussion und Ausblick</b>	<b>41</b>