

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b>	1
<b>2 Resilienz</b>	7
<b>3 Von Weltraumsystemen gestützte gesellschaftliche Vitalfunktionen</b>	13
3.1 Erdbeobachtung für zivile Anwendungen	14
3.2 Erdbeobachtung für militärische und sicherheitsbezogene Verwendungen	18
3.3 Navigationssysteme und Zeitberechnung	21
3.4 Telekommunikation	23
3.5 Zugang zum All	26
3.6 Beispiele für Ausfälle der Satelliteninfrastruktur	28
<b>4 Die Raumfahrt im 21. Jahrhundert</b>	33
4.1 Kommerzialisierung	33
4.2 Zunehmende Vernetzung und Digitalisierung der Systeme	39
4.3 Der Weltraum ist „congested, contested and competitive“	41
4.4 Unzureichende Regulierung	47
4.5 Zusammenfassung der Herausforderungen und Chancen	48

<b>5 Resilienzausbau</b>	<b>51</b>
5.1 Schritte und Maßnahmen auf staatlicher Ebene	51
5.1.1 Organisatorische Maßnahmen	51
5.1.1.1 Auf nationaler Ebene	52
5.1.1.2 Auf internationaler Ebene	58
5.1.2 Technische und technologische Aspekte	64
5.1.3 Der Staat schafft Bewusstsein	72
5.2 Schritte und Maßnahmen unterhalb der staatlichen Ebene	76
5.2.1 Die Privatwirtschaft	76
5.2.2 Technische Maßnahmen	78
5.2.3 Unternehmen erzeugen Bewusstsein	79
5.2.4 Einzelne Bürger und Bürgerinnen	80
<b>6 Fazit</b>	<b>83</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>85</b>
<b>Anhang</b>	<b>93</b>