

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildungsverzeichnis | 9 |
| Zusammenfassung | 11 |
| 1 Einleitung | 21 |
| 2 Grundlagen | 24 |
| 2.1 Gesamtwirtschaftliches Wachstum und der TK-Sektor | 24 |
| 2.2 Lagebeschreibung des Telekommunikationsmarktes | 28 |
| 2.3 Die Nachfrageseite des Netzausbaus und des Wachstums im TK-Markt | 34 |
| 3 IKT-Infrastruktur: Aktuelle Regulierung und künftige Herausforderungen | 39 |
| 3.1 Allgemeine Entwicklung des Regulierungsrahmens | 40 |
| 3.1.1 Vermeidung regulatorischer Unsicherheit | 41 |
| 3.1.2 Kostenmaßstab für die Entgeltregulierung | 45 |
| 3.1.3 Kostenreduzierung beim Infrastrukturausbau | 47 |
| 3.1.4 Breitbandförderung | 49 |
| 3.2 Bewertung des Kommissionsvorschlags einer Kostensenkungsverordnung | 50 |
| 3.3 Regulatorische Herausforderungen für die Bundesnetzagentur | 52 |
| 3.3.1 Allokation des 900- und 1800 MHz-Frequenzspektrums | 53 |
| 3.3.2 Vor- und Nachteile einer Spektrumsauktion | 56 |
| 3.3.3 Vectoring | 60 |
| 3.3.4 Entwurf einer Empfehlung zu Kostenmethodik und Nicht-Diskriminierung | 62 |
| 3.4 Herausforderungen durch den Wettbewerb von Over-the-Top-Playern | 65 |

| | | |
|-----------|---|----|
| 4 | Anwendungsinnovationen: Cloud Computing und Intelligente Netze | 69 |
| 4.1 | Cloud Computing | 69 |
| 4.1.1 | Cloud Computing als General Purpose Technology | 69 |
| 4.1.2 | Chancen und Hemmnisse in der Verbreitung von Cloud Computing aus ökonomischer Sicht | 71 |
| 4.1.2.1 | Gesamtwirtschaftliche Effekte des Cloud Computings | 72 |
| 4.1.2.2 | Einzelwirtschaftliche Effekte von Cloud Computing | 74 |
| 4.1.2.3 | Hemmnisse in der Entwicklung von Cloud Computing | 77 |
| 4.1.3 | Adaption von Cloud Computing in Deutschland | 84 |
| 4.1.4 | Standortbedingungen für Rechenzentren in Deutschland | 85 |
| 4.1.5 | Chancen und Hemmnisse aus rechtlicher Sicht | 86 |
| 4.1.5.1 | Steigerung von Rechtssicherheit und Reduktion datenschutzrechtlicher Komplexität | 88 |
| 4.1.5.1.1 | Bereitstellung eines einheitlichen Rechtsrahmens für innereuropäische Cloud-Dienste | 88 |
| 4.1.5.1.2 | Steigerung der Praxistauglichkeit der Vorgaben zu Cloud-Verträgen sowie der Verteilung von Verantwortlichkeiten und Pflichten zwischen Cloud-Nutzern und Cloud-Betreibern | 90 |
| 4.1.5.1.3 | Erhebliche datenschutzrechtliche Hürden bei der Nutzung außereuropäischer (insbesondere amerikanischer) Cloud-Dienste | 94 |
| 4.1.5.2 | Gewährleistung eines vollzugsstarken, hohen europäischen Datenschutzniveaus als Enabler einer breiten Nutzung von Cloud-Diensten | 96 |
| 4.1.5.2.1 | Keine Untergrabung hoher europäischer Datenschutzstandards durch extensive sicherheitsrechtliche Zugriffsbefugnisse | 96 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| 4.1.5.2.2 | Stärkere Gewährleistung des Vollzugs datenschutzrechtlicher Vorgaben | 98 |
| 4.1.5.3 | Ausschöpfung technischer Möglichkeiten: Datenschutz durch Technik | 99 |
| 4.2 | E-Health | 101 |
| 4.2.1 | Die elektronische Speicherung von Patientendaten | 102 |
| 4.2.1.1 | Telemonitoring und andere integrierende Datensysteme | 104 |
| 4.2.2 | Hemmnisse bei der Verbreitung von E-Health-Anwendungen aus ökonomischer Sicht | 107 |
| 4.2.2.1 | Mangelnde Vernetzung und Prozessoptimierung | 107 |
| 4.2.2.2 | Akzeptanzprobleme bei neuen E-Health-Anwendungen | 110 |
| 4.2.2.3 | Ungenügende Anwenderkompetenzen | 111 |
| 4.2.3 | Rechtliche Hemmnisse bei der Verbreitung von E-Health | 112 |
| 4.2.3.1 | Gesundheitsspezifische und sonstige rechtliche Verbesserungsmöglichkeiten zur Steigerung der Wachstumspotenziale | 112 |
| 4.2.3.1.1 | Hinreichende Anreizelemente für den Einsatz telemedizinischer Verfahren | 112 |
| 4.2.3.1.2 | Weitere Anpassungen der Musterberufsordnung für Ärzte (MBO-Ä) | 114 |
| 4.2.3.1.3 | Vermeidung einer unstrukturierten Harmonisierung durch europarechtliche Vorgaben | 115 |
| 4.2.3.1.4 | Strukturimmanente Probleme durch das Modell der Selbstverwaltung | 116 |
| 4.2.3.2 | Datenschutzrechtliche und sonstige IKT-spezifische Verbesserungen zur Wachstumssteigerung | 116 |
| 4.2.3.2.1 | Schwierigkeiten bei der Identifikation des einschlägigen Rechtsrahmens | 117 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| 4.2.3.2.2 | Datenschutzrechtlicher Modifizierungsbedarf | 119 |
| 4.2.3.2.3 | Steigerung der Klarheit des anwendbaren Datenschutzregimes | 120 |
| 4.2.3.2.4 | Vorgaben zur Auftragsdatenverarbeitung klarer normieren | 121 |
| 4.2.3.2.5 | Sicherung der Einwilligung als datenschutzrechtliches Legitimationsinstrument | 124 |
| 4.3 | E-Learning | 127 |
| 4.3.1 | Bildung als Wachstumstreiber | 127 |
| 4.3.2 | Weiterbildung als Gegengewicht des demografischen Wandels | 130 |
| 4.3.3 | Das Potenzial neuer Technologien in der Bildung | 131 |
| 4.3.4 | Die Nachfrage nach neuen Technologien im Bildungsbereich | 134 |
| 4.3.5 | Chancen für den Telekommunikationssektor | 138 |
| 4.3.6 | Wo steht Deutschland? – Empirische Evidenz aus Pisa | 140 |
| 4.3.7 | Wesentliche Hemmnisse und Best-Practice-Beispiele | 143 |
| 4.3.7.1 | Infrastruktur | 143 |
| 4.3.7.2 | Lehrerbildung | 145 |
| 4.3.7.3 | Curriculum und Didaktik | 148 |
| 4.3.7.4 | Digitale Inhalte und Herausforderungen des Urheberrechts | 149 |
| 4.3.8 | Schlussfolgerungen | 153 |
| 5 | Schluss | 156 |
| 6 | Literatur | 159 |