

# Abbildungsverzeichnis

|                  |                                                                             |    |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Abb. 1.1</b>  | Uhr-Modell auf Tracker —                                                    | 2  |
| <b>Abb. 1.2</b>  | Augmentierte Sammelkarte —                                                  | 3  |
| <b>Abb. 1.3</b>  | Gartner Hype Cycle 2013 —                                                   | 4  |
| <b>Abb. 1.4</b>  | Gartner Hype Cycle 2018 —                                                   | 5  |
| <b>Abb. 2.1</b>  | Realitäts-Virtualitäts-Kontinuum —                                          | 10 |
| <b>Abb. 2.2</b>  | Abstufungen im Realitäts-Virtualitäts-Kontinuum —                           | 11 |
| <b>Abb. 2.3</b>  | Beispiel zu Mediated oder Dimished Reality —                                | 12 |
| <b>Abb. 2.4</b>  | Augmented Reality – ein generisches System —                                | 12 |
| <b>Abb. 3.1</b>  | Natural Feature Recognition – Ergebnis des Trackings —                      | 20 |
| <b>Abb. 3.2</b>  | Natural Feature Recognition – die Kombination mit dem virtuellen Objekt —   | 20 |
| <b>Abb. 3.3</b>  | Muster- vs. Bild-basierter Ansatz —                                         | 22 |
| <b>Abb. 3.4</b>  | Verfahren zur Gesichtserkennung —                                           | 22 |
| <b>Abb. 3.5</b>  | Aufbau eines generischen Face Tracking-Systems —                            | 23 |
| <b>Abb. 3.6</b>  | Japanischer Getränkeautomat mit Gesichtserkennung —                         | 24 |
| <b>Abb. 3.7</b>  | Funktionsweise Bildschirmprojektion —                                       | 25 |
| <b>Abb. 3.8</b>  | Beispiele zur Bildschirmdarstellung —                                       | 25 |
| <b>Abb. 3.9</b>  | Funktionsweise Head-Mounted-Display ohne See-through-Funktionalität —       | 26 |
| <b>Abb. 3.10</b> | Funktionsweise Head-Mounted-Display mit See-through-Funktionalität —        | 27 |
| <b>Abb. 3.11</b> | Microsoft Hololens 2, Meta Projekt Aria —                                   | 27 |
| <b>Abb. 3.12</b> | Funktionsweise Head-Up-Display —                                            | 29 |
| <b>Abb. 3.13</b> | Kontaktlinse mit AR-Funktionalität —                                        | 29 |
| <b>Abb. 3.14</b> | Funktionsweise Smartphone und Augmented Reality —                           | 30 |
| <b>Abb. 3.15</b> | Grundsätzliche Vorgehensweise einer AR Anwendung —                          | 32 |
| <b>Abb. 4.1</b>  | Um Augmented Reality ergänzter Prospekt (Citroën Picasso) —                 | 35 |
| <b>Abb. 4.2</b>  | Virtuelles Studio des ZDF heute Journals —                                  | 36 |
| <b>Abb. 4.3</b>  | Augmented Reality in der Wartung —                                          | 36 |
| <b>Abb. 4.4</b>  | Augmented Reality in der Medizin —                                          | 37 |
| <b>Abb. 4.5</b>  | Augmented Reality in der Konstruktion —                                     | 38 |
| <b>Abb. 4.6</b>  | Augmented Reality in der Flugzeug-Navigation —                              | 39 |
| <b>Abb. 4.7</b>  | Augmented Reality im Museum —                                               | 40 |
| <b>Abb. 4.8</b>  | Handgelenk-Sensor —                                                         | 41 |
| <b>Abb. 5.1</b>  | Originäres einstufiges Kommunikationssystem (Sender-Empfänger-Modell) —     | 46 |
| <b>Abb. 5.2</b>  | Entwicklungsphasen der Unternehmensführung —                                | 49 |
| <b>Abb. 5.3</b>  | Einteilung in Such-, Erfahrungs- und Vertrauenseigenschaften —              | 51 |
| <b>Abb. 5.4</b>  | Gesamtsystem Verhalten —                                                    | 52 |
| <b>Abb. 5.5</b>  | Beziehungen zwischen Aktivierung und kognitiver Leistung —                  | 53 |
| <b>Abb. 5.6</b>  | Verweildauer bei Printanzeigen ohne und mit Augmented Reality-Erweiterung — | 55 |
| <b>Abb. 5.7</b>  | Phasen des Customer Lifecycle —                                             | 56 |
| <b>Abb. 5.8</b>  | Differenzierte Phasen des Customer Lifecycle —                              | 57 |
| <b>Abb. 5.9</b>  | Erfolgskette der Kundenorientierung —                                       | 57 |
| <b>Abb. 5.10</b> | Zielhierarchie im Customer-Relationship-Management —                        | 59 |
| <b>Abb. 6.1</b>  | Einsatzfelder für AR —                                                      | 66 |
| <b>Abb. 6.2</b>  | Einsatzfelder für AR in der Kommunikation —                                 | 67 |
| <b>Abb. 7.1</b>  | Living Mirror: Anwendungsbeispiele —                                        | 73 |
| <b>Abb. 7.2</b>  | Living Mirror: Virtual Fitting Room —                                       | 74 |
| <b>Abb. 7.3</b>  | Living Mirror: Virtuelle Brillenprobe —                                     | 75 |

|                  |                                                                       |            |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Abb. 7.4</b>  | Living Card: Beispiele —                                              | <b>77</b>  |
| <b>Abb. 7.5</b>  | Living Card: Beispiele mit Sammelkarten —                             | <b>77</b>  |
| <b>Abb. 7.6</b>  | Living Card: Beispiele für Weihnachtskarten —                         | <b>78</b>  |
| <b>Abb. 7.7</b>  | Living Brochure: Tageszeitung und Auto-Prospekt —                     | <b>80</b>  |
| <b>Abb. 7.8</b>  | Living Brochure Anwendungen —                                         | <b>80</b>  |
| <b>Abb. 7.9</b>  | Living Brochure: Toyota-Kampagne —                                    | <b>81</b>  |
| <b>Abb. 7.10</b> | Living Brochure: Klassische Tageszeitung —                            | <b>81</b>  |
| <b>Abb. 7.11</b> | Living Brochure: Einrichtung —                                        | <b>82</b>  |
| <b>Abb. 7.12</b> | Living Object: Lego Verpackung —                                      | <b>84</b>  |
| <b>Abb. 7.13</b> | Living Object: Lego —                                                 | <b>85</b>  |
| <b>Abb. 7.14</b> | Living Object: Nutzung von 3D-Texturmarkern —                         | <b>85</b>  |
| <b>Abb. 7.15</b> | Living Book: Visualisierung von Inhalten —                            | <b>87</b>  |
| <b>Abb. 7.16</b> | Living Book: Wonderbook —                                             | <b>87</b>  |
| <b>Abb. 7.17</b> | Living Game print-basiert: Brett-/Kartenspiele —                      | <b>89</b>  |
| <b>Abb. 7.18</b> | Living Game print-basiert: LivingBoard —                              | <b>89</b>  |
| <b>Abb. 7.19</b> | Living Game mobile: PokèmonGo —                                       | <b>92</b>  |
| <b>Abb. 7.20</b> | Living Game mobile: Jurassic World Alive —                            | <b>92</b>  |
| <b>Abb. 7.21</b> | Living Game mobile: Eyepet —                                          | <b>93</b>  |
| <b>Abb. 7.22</b> | Living Game mobile: Zombies Everywhere! —                             | <b>93</b>  |
| <b>Abb. 7.23</b> | Living Game mobile: Ingress —                                         | <b>93</b>  |
| <b>Abb. 7.24</b> | Living Architecture: Beispiele —                                      | <b>95</b>  |
| <b>Abb. 7.25</b> | Living Architecture: Berliner Mauer —                                 | <b>97</b>  |
| <b>Abb. 7.26</b> | Wireless Poster —                                                     | <b>99</b>  |
| <b>Abb. 7.27</b> | Geschlechts- und altersabhängige Werbebotschaften —                   | <b>100</b> |
| <b>Abb. 7.28</b> | Living Poster: Exemplarische 9 x 9 Merkmalsmatrix —                   | <b>100</b> |
| <b>Abb. 7.29</b> | Living Poster: Mögliche Reaktionen des Systems —                      | <b>101</b> |
| <b>Abb. 7.30</b> | Living Presentation: Beispiele —                                      | <b>104</b> |
| <b>Abb. 7.31</b> | Living Meeting: Augmentierte Besprechung —                            | <b>106</b> |
| <b>Abb. 7.32</b> | Living Meeting: AR Telekonferenz in Kombination mit virtuellem Raum — | <b>106</b> |
| <b>Abb. 7.33</b> | Living Meeting: Webex Hologram —                                      | <b>107</b> |
| <b>Abb. 7.34</b> | Living Environment: Beispiel —                                        | <b>110</b> |
| <b>Abb. 7.35</b> | Living Environment: Beispiel —                                        | <b>110</b> |
| <b>Abb. 7.36</b> | Living Environment: Einsatz in der Flugzeugwartung —                  | <b>111</b> |
| <b>Abb. 7.37</b> | Einsatzmöglichkeiten und Nutzen der Anwendungsszenarien —             | <b>114</b> |
| <b>Abb. 9.1</b>  | AR Vision 2020 —                                                      | <b>122</b> |