

Vorwort und Einführung

Internetkarten, webbasierte Karten, Webkarten oder *web maps* – um nur einige der synonym verwendeten Bezeichnungen für Online-Karten zu nennen – sind im Internet heute ein sehr präsent, viel genutztes und äußerst beliebtes Phänomen. Kaum ein Webauftritt, in dem nicht auch eine Online-Karte integriert ist, z. B. Immobilien- oder Reiseportal, Verkehrs- oder Verbindungsauskunft, Informationsportal für Freizeitaktivitäten oder regionale Produkte, Social-Media- oder Sharing-Economy-Plattform. Die Vielfalt an Umsetzungen mit unterschiedlichen Gestaltungsmöglichkeiten und Funktionen zeigt, dass Online-Karten längst nicht mehr nur der Darstellung räumlicher Sachverhalte dienen, sondern auch als Nutzerschnittstellen fungieren und Portalfunktionen übernehmen.

Geschuldet ist dies der dynamischen Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien, die für die verschiedensten Themenfelder und Zielsetzungen umfangreiches Potenzial für Informationsvermittlung, Kommunikationsprozesse, Kooperationen und Partizipation bieten. Je nach Anwendung werden dabei Nutzer quer durch alle Bevölkerungs-, Bildungs- und Altersgruppen adressiert, die in der Regel über keine besonderen Kenntnisse in den Bereichen Geoinformatik und Kartographie verfügen.

So vielfältig Verwendungszwecke und Zielgruppen von Online-Karten sind, so unterschiedlich ist auch der Hintergrund der Entwickler. Online-Karten werden längst nicht mehr nur von Experten der Geoinformatik und/oder der Kartographie realisiert. Eine Reihe von mehr oder weniger leicht zu erlernenden und zu nutzenden Werkzeugen, die Verfügbarkeit von frei zugänglichen Geodaten sowie die Möglichkeit, eigene Daten zu erheben, erlaubt mittlerweile auch engagierten Neueinsteigern, eigene Online-Karten zu erstellen.

Auf Veränderungen bei Zielgruppen bzw. Nutzern und Entwicklern von Online-Karten geht dieses Buch in verschiedener Weise ein: Es möchte zum einen Lesern, die nicht über profunde Kenntnisse in Geoinformatik und digitaler Kartographie verfügen, einen Einstiegspunkt zur Auseinandersetzung mit der Thematik „Online-Karten“ bieten. Zum anderen zielt es darauf ab, Experten neue bzw. weniger bekannte Ansätze, Methoden und Werkzeuge vorzustellen, um damit auch Ideen und Inspiration zu liefern, Online-Karten um innovative Elemente zu ergänzen und neue u. a. speziell zielgruppenzentrierte(re) Lösungen zu konzipieren.

Dieses Ziel spiegelt sich in Buchinhalt und -struktur wider: So werden in den ersten Kapiteln die geschichtliche Entwicklung und die Merkmale (Kapitel 1) sowie Grundlagen, Ansätze und Methoden zur Entwicklung von Online-Karten vorgestellt. Der Fokus liegt hier auf der Berücksichtigung von Anforderungen und Bedürfnissen der Nutzer (Kapitel 2) sowie deren Fertigkeiten und Fähigkeiten hinsichtlich einer kompetenten Verwendung von Internetkarten (Kapitel 3). Außerdem werden Hintergrundinformationen und ausgewählte Aspekte zur Wahrnehmung und Gestaltung von digitalen (Kapitel 4) sowie mobilen Karten (Kapitel 5) erörtert.

Die Kapitel 6 und 7 beschäftigen sich mit Werkzeugen zur Erstellung von Online-Karten, wobei zwischen Online-Werkzeugen als sogenannten „off-the-box Web-Mapping-Anwendungen“ (Kapitel 6) und „Web-Mapping-APIs“ (Kapitel 7) unterschieden wird. Zusätzlich wird in einer Produktvorstellung (Kapitel 20) detailliert das Werkzeug „ArcGIS Online“ der Firma Esri präsentiert, welches als Web-Mapping-Tool einerseits jedem – auch ohne Expertenwissen – die Erstellung eigener Kartenanwendungen gestattet und andererseits durch die Bereitstellung umfangreicher Funktionalitäten sowie einer Web-Mapping-API ein explizites Expertenwerkzeug ist.

Grundlage jeder Online-Karte ist die Verfügbarkeit entsprechender Geodaten. Während Kapitel 8 Einblick in Entwicklung und Hintergründe frei zugänglicher Datenquellen (Open Government Data, OpenStreetMap etc.) sowie deren Vor- und Nachteile gibt, ist das Kapitel 9 dem Thema „Sensordaten“ gewidmet. In diesem Beitrag werden nicht nur Grundlagen zur Erhebung und Nutzung von Sensordaten präsentiert, sondern es wird auch der weiten Verbreitung von mobilen Endgeräten versehen mit GNSS-Empfängern und diversen Sensoren Rechnung getragen, die heute jedem gestatten, georeferenzierte Daten zu erheben. Ergänzend wird in Kapitel 19 als Produktvorstellung das Werkzeug „Maptionnaire“, ein Tool zur Erstellung kartenbasierter Fragebögen, beschrieben. Dabei handelt es sich um eine relativ neue Möglichkeit, Beobachtungen, Meinungen, Interessen und Bedürfnisse etc. einer Zielgruppe mit Raumbezug zu erheben.

Integration von Multimedia, d. h. von Fotos, Audio- und Videodateien sowie Animationen, spielt in Online-Karten eine wesentliche Rolle. Kapitel 10 erörtert relevante technische und inhaltliche Aspekte der Medienproduktion, denen in der Literatur im Kontext „multimedialer Karten“ bisher wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Zudem erhält der Leser ausgewählte Informationen zu rechtlichen Fragen bei der Mediennutzung. In Kapitel 11 werden mit Methoden und Werkzeugen bzgl. Augmented Reality weitere Möglichkeiten der innovativen Gestaltung und Anreicherung von Online-Karten mit Zusatzinformationen vorgestellt. Kapitel 12 ist der Barrierefreiheit von Internetkarten gewidmet, womit auf eine bisher wenig beachtete, aber zahlmäßig nicht unbedeutende Nutzergruppe eingegangen wird. Durch ihre körperlichen und/oder mentalen Beeinträchtigungen verlangen diese Anwender nach besonderen Lösungen bei der Entwicklung von Online-Karten. Hier spielen u. a. die Bereitstellung von multimedialen (Zusatz-)Informationen sowie die Verwendung Assistiver Technologien eine zentrale Rolle.

Sieben Beiträge mit ausgewählten Umsetzungsbeispielen von Online-Karten runden das Buch ab. In diesen werden viele, bereits in den Vorkapiteln fokussierte Inhalte aufgegriffen:

- Online-Radkarten (Kapitel 13): Zahlreiche Aspekte, die heute Nutzer von Online-Karten in Funktion von Kommunikations- und Informationsmedien erwarten, werden diskutiert und konkret am Beispiel von Radkarten bzw. -portalen aufgezeigt.
- AccessibleMap (Kapitel 14): Das Beispiel eines webbasierten Stadtplans, der entsprechend den Anforderungen und Bedürfnissen von Menschen mit Sehbehinderung umgesetzt wurde, wird hier detailliert präsentiert.

- Online-Karten in der amtlichen Statistik (Kapitel 15): Nach Beschreibung der Grundlagen zur Erstellung und Nutzung von Karten in der amtlichen Statistik werden konkrete Anwendungen der Europäischen Union, des Bundes sowie der Länder und der Kommunen (in Deutschland) vorgestellt. Das Spektrum reicht von statischen bis dynamisch interaktiven Karten sowie von Desktop bis hin zu mobilen Anwendungen.
- iWebPark (Kapitel 16): Der Einsatz mobiler Karten und deren Relevanz für Besucherlenkung und -information sowie Umweltbildung in Schutzgebieten wird am Beispiel einer App für den Schweizerischen Nationalpark vorgestellt.
- „Sicherer Schulweg“ (Kapitel 17): Eine von Schülern (unter fachkundiger Anleitung) erstellte Online-Karte, die Einblick in genutzte Schulwege einschließlich bestehender Gefahrenpunkte gibt, wird zusammen mit den konkreten Arbeitsschritten ihrer Umsetzung erörtert. Zudem werden Bedeutung und Einsatzmöglichkeiten von GIS und digitalen Karten im Schulunterricht beleuchtet.
- „Emotional Response Mapping“ (Kapitel 18): Als Beispiel für die Verwendung von Sensordaten lenkt dieser Beitrag das Augenmerk auf Potenzial und Nutzungsmöglichkeiten dieser Daten bzw. auf Daten, die durch den Sensor „Mensch“ bereitgestellt werden. Es handelt sich dabei um einen innovativen Ansatz zur Erhebung von verorteten psychophysiologischen Daten. In ihrer Funktion als Indikator für Emotionen können diese Daten für die Identifikation und Darstellung von geographischen Stress-, Angst- oder Erholungsräumen herangezogen werden.

Um den Lesern einen „Blick über den Tellerrand“ zu bieten, wurden Experten unterschiedlicher Fachbereiche (Geoinformatik, Kartographie sowie angrenzender Disziplinen) nicht nur aus dem Forschungs- bzw. universitären Umfeld, sondern auch aus der Praxis zur Mitwirkung an diesem Buch eingeladen. Speziell die Fachbeiträge wurden einem externen Review unterzogen.¹ Damit geht *großer Dank* an die Autoren, die Reviewer, die Lektoren und den Verlag, ohne deren Arbeit und Einsatz dieses Buch nicht möglich gewesen wäre.

Einen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt dieses Buch bei Weitem nicht. Zahlreiche Themen konnten nur gestreift werden. Andere, ebenso interessante Aspekte mussten leider unberücksichtigt bleiben: zeitbasierte und animierte Online-Karten, Karten in Content Management Systemen, Location-based Services, Gestaltung und Einsatz von Hintergrundkarten und vieles mehr. Damit soll die Lektüre dieses Buchs den Leser zuletzt auch zur eigenen Recherche ermutigen und zu weiteren Auseinandersetzungen mit Theorie und Praxis bzgl. der Entwicklung und Umsetzung von Online-Karten einladen.

¹ Kapitel, die einem externen Review unterzogen wurden, sind im Inhaltsverzeichnis bei den Autorennamen mit einem * gekennzeichnet.