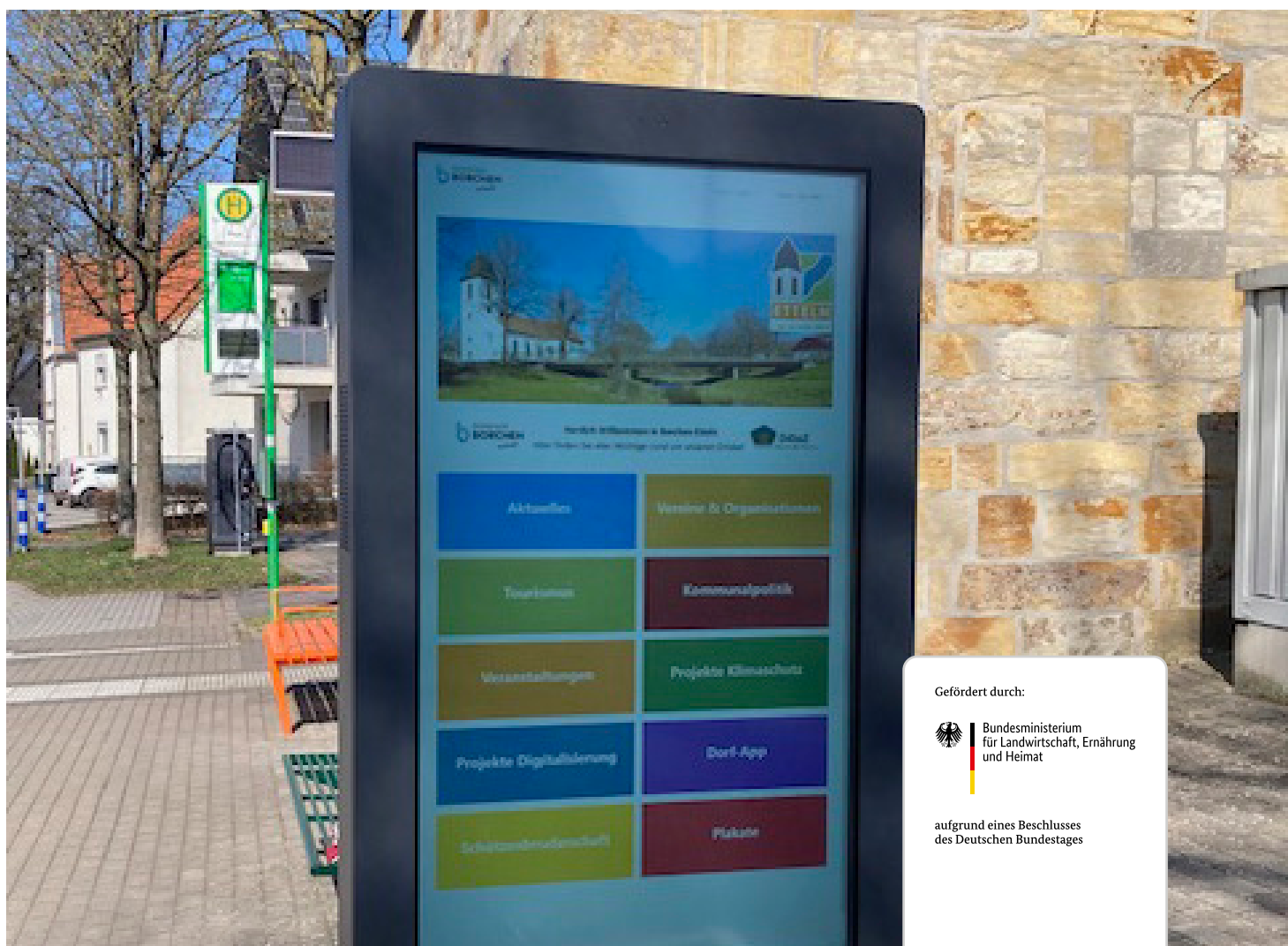


Digitale Anzeigen

Intelligentes Dorf



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Landwirtschaft, Ernährung
und Heimat

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

BULE Plus
Bundesprogramm
Ländliche Entwicklung
und regionale Wertschöpfung

Einführung DiDoZ Projekt

2

Förderprojekt Etteln Digitaler Dorf Zwilling (DiDoZ)



Etteln – ein Dorf wird digital

In dem vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) geförderten Projekt werden 5G-basierte Anwendungen aus dem städtischen Umfeld adaptiert und erfolgreich in ländliche Regionen übertragen. Auf einer Open Data Plattform werden alle digitalen Insellösungen zusammengeführt. In Verbindung mit einem virtuellen Modell des Dorfes entsteht ein digitaler Zwilling.

Ziele des Projektes sind die **Verbesserung der Lebensqualität** der Bürger:innen, die Steigerung der **Attraktivität des Dorfes Etteln** und die **Reduzierung der kommunalen Kosten**.

Die Erfahrungen und Lösungen aus Etteln werden im ersten Schritt den anderen Ortsteilen der Gemeinde Borchlen als Blaupause zur Verfügung gestellt. Weitere ländliche Regionen sollen bundesweit folgen.

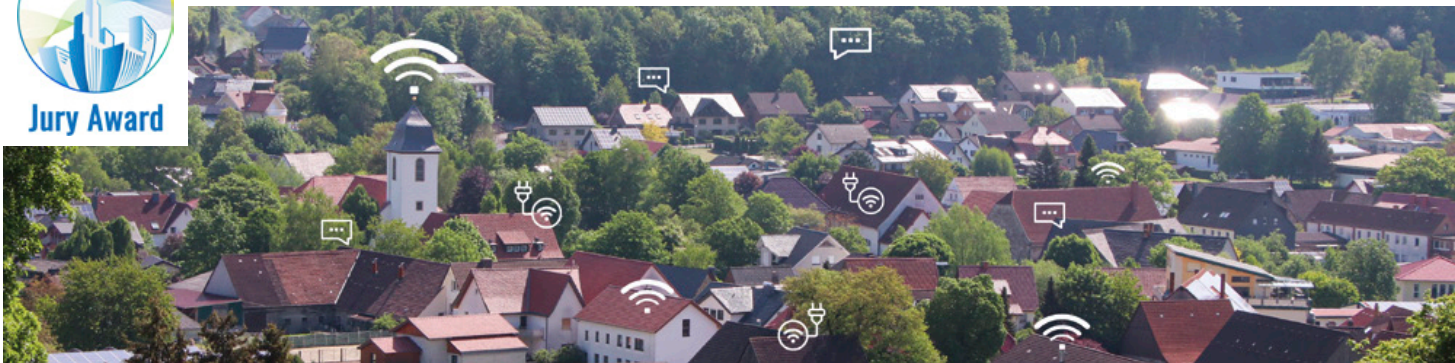
Der Ortsteil Etteln der Gemeinde Borchlen ist schon vor Jahren angetreten, die Potenziale der Digitalisierung auch für Menschen auf dem Lande zu erschließen. Früh wurde hier erkannt, dass nur ein attraktives Dorf mit guter digitaler Infrastruktur Neubürger:innen gewinnen kann.

Die Einwohner:innen des Dorfes entwickelten gemeinschaftlich eine **Digitalisierungsstrategie**. Mit dem vollständigen Ausbau des Glasfasernetzes und der 5G-Technologie, auch durch den Einsatz der Dorfgemeinschaft, wurde die Basis für die Nutzung flächendeckender digitaler Lösungen geschaffen.

Erste Anwendungen sind z. B. die Nutzung einer Dorf-App, ein kostenlos buchbares e-Dorfauto ettCAR und ein digitaler Aushangkasten in der lokalen Bäckerei.



Seit 2021 zeichnet der IEEE Smart Cities Contest weltweit herausragende kommunale Smart-City-Projekte aus. Eine internationale Fachjury wählte 2024 den Digitalen Dorf Zwilling (DiDoZ) Ettelns als Gewinner.



Anforderungen

3

Produkt/Anwendung: Digitale Signage

Digitale Signage kommt zum Einsatz, weil hierüber moderne, interaktive und flexible Informationsvermittlung ermöglicht wird. Sie bietet aktuelle Inhalte in Echtzeit wie bspw. Nachrichten aus der BürgerApp oder die Anzeige ausgewählter Sensordaten. Digital Signage ist platzsparend, umweltfreundlich und kann leicht an verschiedene Standorte und Zielgruppen angepasst werden. Zudem erhöht Digital Signage die Aufmerksamkeit und Interaktion mit den Nutzenden.

Folgende Informationen sollen im Außenbereich des Dorfes auf interaktiven Anzeigen für die Bürger:innen zugänglich werden:

- Crossiety BürgerApp
- Internetseite der Gemeinde Borcheln
- Internetseite des Dorfes Etteln
- Internetseite des Projektes DiDoZ
- Internetseiten der Vereine und Organisationen im Ort
- Touristische Angebote inkl. Daten der Digitalen Fahrgastinformation des ÖPNV
- Touristisches Angebot inkl. Wanderwegen
- Gastronomische Angebote im Ort
- Verfügbarkeit und Buchungsmöglichkeit der Mobilitätsangebote in Etteln
- Sensordaten der Verkehrszählungen (Fahrräder, Autos, ...)
- Sensor-Dashboards
- Veranstaltungshinweise im Ort
- Gewerbliche Angebote im Ort (Achtung! Zulässigkeitsprüfung bei öffentlichen Verwaltungen)
- Werbung von Partnern, die den Betrieb unterstützen?
- 3D-Modell des Dorfes (Digitaler Zwilling)



Anforderungen

4

Die Darstellung dieser Informationen soll über Digitale Stelen erfolgen, die über einen berührungssensitiven Bildschirm (Touchscreen) bedient werden können. Wo möglich, soll ein barrierefreier Zugang ermöglicht werden.

Neben den Beschaffungskosten sind beim Betrieb solcher Digitaler Stelen, insbesondere im Außenbereich, die anfallenden Energiekosten zu betrachten, die pro Jahr mehrere hundert Euro betragen. Die Outdoor-Stelen müssen im Winter beheizt und im Sommer gekühlt werden (Lüftungsventilatoren oder sogar aktive Klimatisierung). Zur Erwirtschaftung dieser Kosten bietet sich die Nutzung der Digitalen Stelen als Werbefläche an.

Hinweis: Die Zulässigkeit von Sponsoring/Werbeflächennutzung ist durch die öffentlichen Verwaltungen im Vorfeld zu prüfen.

Software: Für die Bereitstellung der Informationen ist eine Digital Signage Software erforderlich. Hier sind u.a. lizenzkostenfreie (Open Source) Lösungen am Markt verfügbar. Im Vergleich zur reinen Nutzung mobiler Endgeräte als Zugang zu den Informationen unterscheiden sich die Digitalen Stelen dadurch, dass Informationen aus unterschiedlichen Bereichen auf einer Ebene zusammengeführt werden. Auf mobilen Endgeräten sind mehrere unterschiedliche Apps erforderlich. Zudem sind Digitale Stelen für die gesamte Bevölkerung zugänglich.

Hardware

- niedrige Beschaffungskosten
- niedrige Betriebskosten
- lange Lebensdauerlängigkeitsprüfung

Software

- niedrige Beschaffungskosten (Open Source)
- leichte Administrierbarkeit



Lösungen

5

Basierend auf den Anforderungen wurde eine Technologiebewertung durchgeführt. Am besten erfüllen ein- oder doppelseitig ausgeführte Outdoor-Stelen die Anforderungen. Hierfür kommen Anzeigen mit einer Größe zwischen 49 und 65 Zoll in Frage. Um eine Lesbarkeit bei Sonnenlicht zu ermöglichen, müssen die Anzeigen über eine Helligkeit von mindestens 2.500 Candella/qm verfügen.

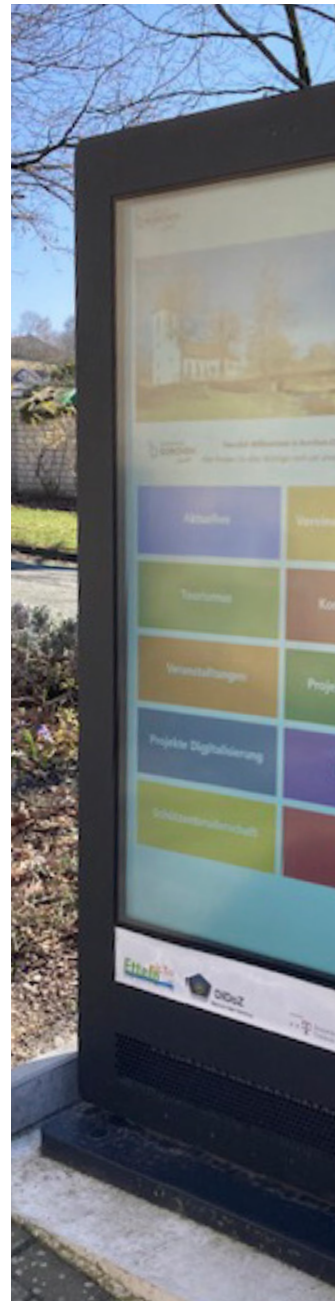
In Summe ergibt sich folgende Spezifikation:

- Bildschirmgröße: 49" - 65"
- Ein- oder beidseitige Anzeige
- Auflösung: 1.920 x 1.080
- Seitenverhältnis: 16:9 Portrait
- Schutzklasse: mind. IP 55
- Helligkeit: mind. 2.500 cd/qm (nips)
- Backlight: Direct LED
- Kontrastverhältnis: 3.000:1
- Farbtiefe: 8 bits
- Umgebungstemperatur: -20 bis +45 Grad Celsius (aktive Klimaführung)
- Lebensdauer: mind. 100.000 Std.
- Schnittstellen: HDMI, USB, RJ45
- Audio: mind. 2 x 10 Watt
- Touch-Bildschirm: PCAP Touchscreen
- Konnektivität: LAN oder 4G/5G
- Schutzglas: mind. 8 mm, Vandalismus sicher, blendfrei
- Spannung: 220 Volt / 50/60 Hz
- Bauart: Standmodell
- Hardware: Mini-PC Windows 10/11

Basierend auf diesen Anforderungen wurde eine Marktanalyse in Deutschland, aber auch global durchgeführt. Hierbei ergaben sich einige Alternativen mit einer sehr hohen Preisspanne. Eine Übersicht derer kann auf Anforderung gerne zur Verfügung gestellt werden.

Vorgehensweise

1. Technologiebewertung
2. Spezifikationen festlegen
3. Marktanalyse



Umsetzung

6

Die technischen Anforderungen konnten durch mehrere Hersteller erfüllt werden, wenn auch ein direkter 1:1 Vergleich nicht immer möglich war. Vor der Auswahl eines Herstellers wurden aufschlussreiche Gespräche mit Kommunen, welche bereits Digitale Stelen beschafft haben, geführt.

In die Entscheidung sind die folgenden Auswahlkriterien mit eingeflossen:

- Kosten inkl. Lieferung, Installation und Service
- teilw. Standort und Entfernung Hersteller

Im Projekt wurden verschiedene Produkte von verschiedenen Herstellern erworben und getestet. Die Ergebnisse fielen unterschiedlich aus (siehe Schlussfolgerung!).

Software: Bei der Software fiel die finale Entscheidung gegen die Nutzung einer Digital Signage Software und für die Nutzung des CMS WordPress zzgl. der Beauftragung einer Agentur für Design und Navigation.

In die Entscheidung sind die folgenden Auswahlkriterien mit eingeflossen:

- (Lizenz-)Kosten ja/nein
- Datenhoheit bei der Kommune

- Komplexität der Software
- Aufwände für Datenpflege
- Sicherheit vor unbefugtem Zugriff

Die Nutzung des CMS WordPress ermöglicht eine Datenpflege durch die Kommunen. Die Datenhoheit verbleibt ebenfalls in den Kommunen. Der Pflegeaufwand ist sehr gering, da durch Verlinkungen auf bestehende Webseiten und Systeme ein Zugriff auf bereits vorhandene Daten erfolgt.

Hinweis: Für digitale Anzeigen im öffentlichen Raum, die mehr als 1qm Fläche beanspruchen, ist ein Bauantrag zu stellen.

Zusatzkosten

- Notwendigkeit eines Bauantrages
- Erstellung eines Fundamentes
- Zuführungen von Strom- und Datenkabel bzw. Erwerb 5G Routers
- ggf. Erwerb eines Rechners (Linux, Windows oder Android)
- CMS = Hosting der Webseite
- Strom und Versicherung



Schlussfolgerung

7

Der Markt bietet ein sehr großes Produktportfolio. Es konnte nur eine kleine Auswahl im Projekt berücksichtigt werden. Die Displaygröße 55" wird als optimal eingestuft.

Die in Deutschland bei einem standortnahen Hersteller erworbenen Stelen sind qualitativ hochwertig und trotz allen Witterungsbedingungen. Die Beschaffung war problemlos. Die Anschaffungskosten lagen im mittleren Preissegment (ca. 14.500 Euro ohne Fundament und Zuleitungen, inkl. Rechner und Labeling).

Die in Fernost erworbenen Stelen sind qualitativ nicht ganz so hochwertig und die Touchfunktion zeigte Funktionsstörungen bei schlechten Witterungsbedingungen. Die Beschaffung direkt beim Lieferanten aus China stellte einige Herausforderungen dar. Die gesammelten Erfahrungen werden gerne mit Interessenten geteilt. Aufgrund der deutlich geringeren Beschaffungskosten haben wir uns dazu entschlossen, diesen Schritt zu wagen. (Stand 2024: ca. 1.300,- Euro ab Werk und 2.100,- Euro inkl. Logistik und Einfuhrsteuer, ohne Fundament und Zuleitungen, inkl. Rechner, ohne Labeling).

Kontakt

Gemeinde Borchten

Fachbereich I
Zentrale Dienste und Personal

E-Mail didoz@borchten.de

Unter der Burg 1 | 33178 Borchten
www.borchten.de

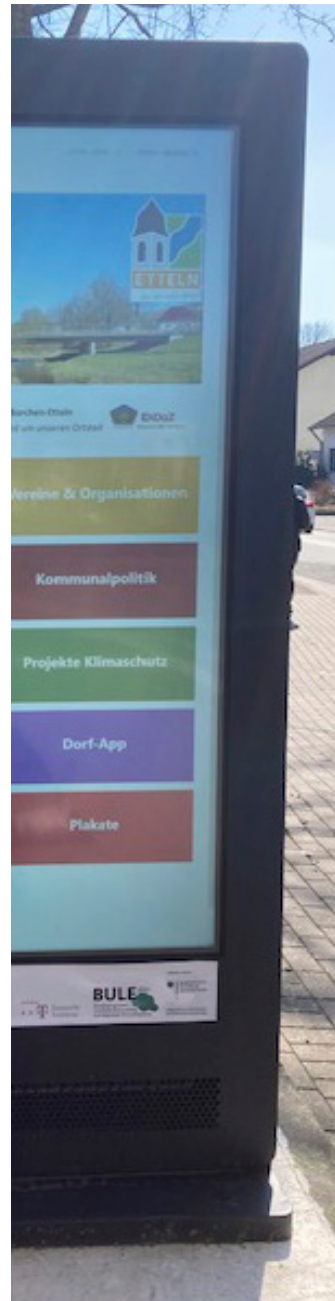
solutIT GmbH

IT-Consulting und Software Engineering

Telefon 05292 932288

E-Mail info@solutit.de

Westernstraße 15a | 33178 Borchten
www.solutit.de



Verbundpartner



www.didoz.de



www.etteln.de



www.borchen.de



www.hypertegrity.de



www.safetyinnovation.center



www.etteln-aktiv.de



www.solutit.de



www.sicp.de



www.fiware.org

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Landwirtschaft, Ernährung
und Heimat

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

