

DIGITAL.LABOR ILLERTAL

DIGITALE PROTOTYPEN FÜR DIE MOBILITÄT IM LÄNDLICHEN RAUM



digitalakademie@bw
KOMMUNALES INNOVATIONSCENTER KIC@BW

Möglichkeitsräume für digitale Transformation

Die Digitalisierung verändert die Lebens- und Wirtschaftsräume unserer Städte.

Digitale Technologien eröffnen eine bisher unvorstellbare Vielfalt an Möglichkeiten, bringen jedoch auch Unsicherheiten und Bedenken mit sich. Um die digitale Transformation in urbanen Räumen kreativ zu gestalten und an die Bedarfe der Bevölkerung anzupassen, müssen die lokalen Akteure frühzeitig und transparent in den Veränderungsprozess einbezogen werden.

Diesem Leitgedanken folgen die Digital.Labore, indem gemeinschaftlich neue Lösungsansätze im Kontext der Digitalisierung erarbeitet werden.

Makeathon als Kreativformat

Um die Möglichkeiten der Digitalisierung für Städte zu erproben, hat das Fraunhofer IAO einen Prototypen für Designprozesse entwickelt.

Bei einem »Makeathon« (von »to make« und »Marathon«) werden lokale Akteure aus Stadtverwaltung, Politik, Zivilgesellschaft, Wirtschaft und dem Kreativsektor zusammengebracht.

In dem Prozess, der vom Fraunhofer IAO und TinkerTank moderiert wird, werden nicht nur Ideen entwickelt und konzeptioniert, sondern diese auch prototypisch umgesetzt.

Das Format ist individuell anpassbar und ermöglicht es, an alle Fragestellungen rund um die urbane Digitalisierung gemeinschaftlich heranzugehen.





Was ist ein DIGITAL.LABOR?

Das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO ist gemeinsam mit dem Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement IAT der Universität Stuttgart für das Kommunale InnovationsCenter (KIC@bw) verantwortlich. Im Mittelpunkt von KIC@BW stehen Innovationsprozesse, Experimentierräume und der Austausch zwischen Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft sowie der Zivilgesellschaft. In gemeinsamen Formaten wird das Ziel verfolgt, mit unterschiedlichsten Städten, Gemeinden, Landkreisen und Regionen über die praktische Zusammenarbeit innovative Lösungen zu entwickeln und diese umzusetzen. Insgesamt werden neben vielen anderen Maßnahmen bis 2020 acht solcher Digital.Labore möglichst in der Fläche des Landes stattfinden.

THEMATISCHE SCHWERPUNKTE IN ILLERTAL

Das gemeinsame Digital.Labor Illertal der Gemeinden Kirchdorf, Erolzheim, Kirchberg und Dettingen widmete sich dem Thema Mobilität im Kontext der Digitalisierung und dem ländlichen Raum. Zusammen mit Vertretern aus der Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft wurden in einem kreativen Designprozess Ideen entwickelt, konzeptioniert und als Prototypen und Modelle umgesetzt. Dabei stand die Frage im Vordergrund, wie die Digitalisierung genutzt werden kann, um die Attraktivität alternativer Mobilitätsangebote zu steigern.



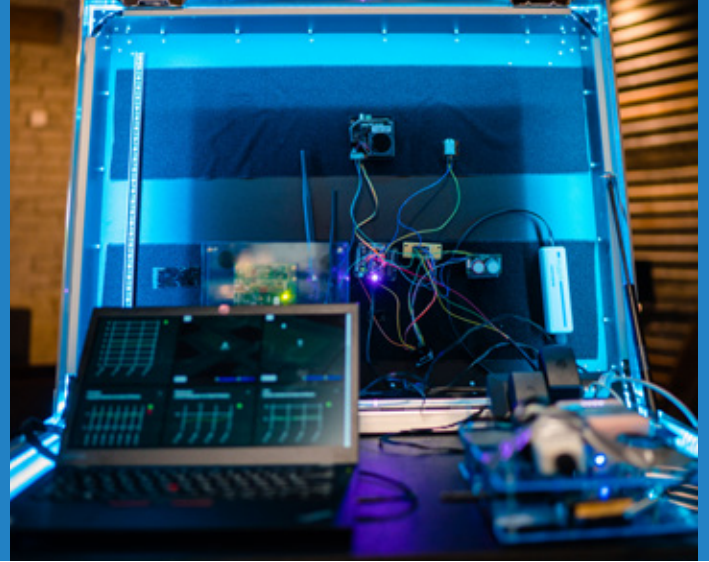
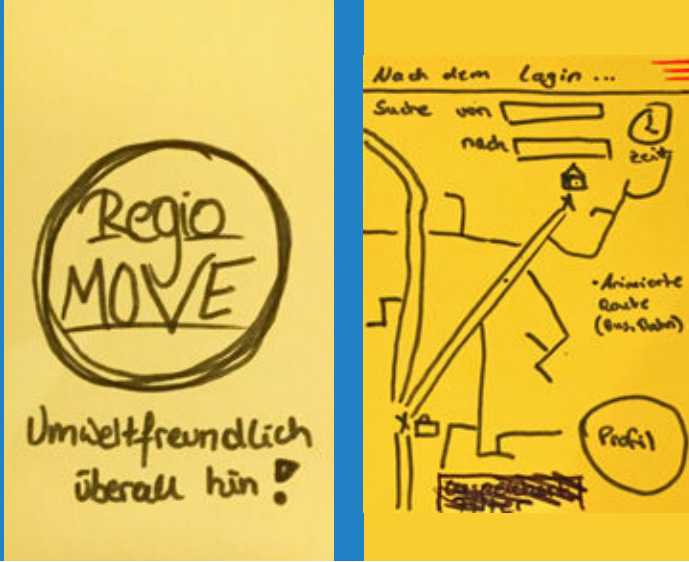


Bekanntmachung der Schleichwege

In den Gemeinden selbst wird das Fahrrad gerne als Fortbewegungsmittel genutzt. Da die Ortschaften innerhalb der Gemeinden nicht weit voneinander entfernt liegen, können viele Erledigungen und Besuche mit dem Fahrrad oder zu Fuß getätigt werden. Diesem Thema hat sich eine Workshop-Gruppe angenommen und den Schwerpunkt ihrer Arbeit auf das Fahrrad als alternative Mobilitätsform zum ÖPNV und vorhandenen als auch entstehenden Sharing-Angeboten gelegt. Innerhalb der Diskussionsrunden und Lösungsfindungsphase kam die Idee (Fahrrad-)Schleichwege zwischen einzelnen Ortschaften neu zu erschließen, aber auch die bereits bestehenden überhaupt publik zu machen, da viele schöne (Fahrrad-)Wege den BewohnerInnen noch unbekannt sind. In diesem Zuge kam der Gruppe die Idee, ein Gemeindeevent zu organisieren, bei dem auf den einzelnen Wegstrecken verschiedene Stationen platziert werden, die Verpflegung sowie weitere Verkaufsstände und Attraktionen bieten. Die Idee war, durch ein Event spielerisch bestehende Wege aufzuzeigen und neue Weg-Ideen anzukündigen, die durch die Einnahmen des Festes finanziert werden könnten. Innerhalb dem Kartenausschnitt vom Illertal wurden die bereits bestehenden Wege markiert und die noch zu erschließenden Wege eingezeichnet. Damit sollte ein Überblick der Schleichwege entstehen, um zu verdeutlichen, welche existierenden Wege man nutzen könnte und welche Ortschaften noch nicht voll mit solchen ausgebauten und fahrbereiten Wegen erschlossen sind.

Digitale Mitfahrbank 2.0

Die Gemeinde Erolzheim nimmt aufgrund der Bündelung von Versorgungseinrichtungen eine zentrale Rolle im Illertal ein. Vor diesem Hintergrund wurde das System der digitalen Mitfahrbank 2.0 entwickelt. Dies soll den Gemeinden Dettingen, Kirchberg, Kirchdorf und Berkheim den Zugang zu bestehenden Versorgungseinrichtungen in Erolzheim ermöglichen, ohne dabei auf das eigene Fahrzeug oder den ÖPNV angewiesen zu sein. Die entwickelte Lösung nutzt hierbei das Prinzip der sogenannten »Mitfahrbank«. Dabei handelt es sich um eine im öffentlichen Raum aufgestellte Sitzbank mit besonderem Zweck: Durch das Platznehmen auf dieser Bank signalisieren die Wartenden, dass sie auf eine spontane, kostenlose Mitfahrgelegenheit im PKW zu einem bestimmten Ziel hoffen. Um die Sichtbarkeit der wartenden Personen zu erhöhen und eine effizientere Mitnahme zu ermöglichen, wurde dieses analoge System um ein digitales Anzeige- und Rufsystem erweitert und ergänzt. Hierbei werden an aktiven oder stillgelegten Haltestellen Touchdisplays angebracht, um so per »Knopfdruck« aufzuzeigen, wohin man mitgenommen werden möchte. Die vorbeifahrenden PKW werden mittels Anzeigen unmittelbar vor den Haltestellen sowie am Ortseingang informiert und können die Wartenden zu ihrem Zielort mitnehmen. In Erolzheim selbst könnte neben der zentralen Haltestelle auch das Versorgungszentrum mit einem solchen System ausgestattet werden. Dies ermöglicht es, direkt im Anschluss an den Einkauf das gewünschte Fahrziel anzuzeigen und kann zudem Mitnehmende bereits frühzeitig auf wartende Personen hinweisen. Neben dem entwickelten Prototyp auf Arduino-Mikrokontrollerbasis (siehe Abbildung) wurde die bestehende Haltestelle inmitten der Versorgungseinrichtungen mittels 360°-Fotografie aufgenommen und virtuell um die geplante Infrastruktur ergänzt. Diese kann nun am Computer oder sogar mit einem Virtual-Reality-Headset angesehen und nacherlebt werden, als stünde man direkt vor Ort.



Regio Move App

Die Regio Move App wurde konzipiert, um auf die vielseitigen Herausforderungen des öffentlichen Nahverkehrs zu reagieren. Der Fokus liegt dabei jedoch nicht nur auf der Vereinfachung der Transportwege, sondern auch auf der Nachhaltigkeit und der Vielseitigkeit durch Personalisierung. Die App speichert favorisierte Strecken und Fortbewegungsmittel, gleichzeitig bietet sie alternative mobile Lösungen wie E-Bike-Stationen, »Schleichwege« (weniger bekannte »Trampelpfade«) oder »Mitfahrbänke« an. Ein Punktesammelsystem soll dazu motivieren, häufig alternative mobile Lösungen zu nutzen und das Auto stehen zu lassen. Für das Erreichen einer gewissen Punktezahl erhält der Nutzende einen Gutschein eines regionalen Unternehmens.

LoRa-Sensorik zur Verkehrsevaluation

LoRa-Wan-Netzwerke gelten als die neue Kommunikationsinfrastruktur für das Internet der Dinge (IoT). Auf Basis einer offenen IoT-Kommunikationsinfrastruktur können Kommunal- und Wirtschaftsakteure des Illertals befähigt werden, die intelligente Stadt von morgen zu gestalten. LoRa steht für Long Range und ist vereinfacht gesagt ein kostengünstiges und energiesparendes Funknetz, welches speziell für energieautarke Sensoranwendungen interessant ist. Diese Infrastruktur deckt mit nur wenigen Stationen, sogenannten Gateways, großflächige Teile des Illertals ab, um neue Sensoranwendungen mit lokalen Akteuren zu entwickeln und im Feld implementieren zu können. Zu diesem Zweck wurde innerhalb des Digital.Labors ein Sensorprototyp auf Basis der Komponenten des Sensorik-Moduls für den mobilen Einsatz konfiguriert. Der Prototyp auf LoRa-Basis ermöglicht es, Umweltdaten wie Feinstaub, Luftfeuchtigkeit, Temperatur und Lautstärke zu messen und in Verbindung mit den Bewegungsdaten auszuwerten. Die Bewegungsdaten von Fahrzeugen und Fahrrädern werden dabei durch eine Bluetooth-Detektion aufgenommen, mit der ungefähr 50 Prozent der Verkehrsteilnehmenden erfasst werden können. Dadurch lassen sich Aussagen zum Verkehrsfluss und dessen Einfluss auf Umweltemissionen ableiten.

Mit der im Marktvergleich kostengünstigen Sensorik und offenem LoRa-Netz wird das Internet der Dinge für die Bürgerschaft geöffnet. Interessierte können selbst Daten und Sensoren in das Netz einspeisen. Letztlich wird so ein dynamischer Prozess verstetigt, welcher den Nährboden für ein digitales und intelligentes Illertal bereitet.

KIC@bw

Die Digital.Labore sind Teil des kommunalen InnovationsCenter (KIC@bw), welches das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO gemeinsam mit dem Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement IAT der Universität Stuttgart verantwortet.

KIC@bw ist als Modul der Digitalakademie@bw eine beratende und unterstützende Anlaufstelle für Kommunen für die individuelle Ermittlung ihrer kommunalen Bedarfe, Potenziale und Innovationsfähigkeit vor dem Hintergrund der digitalen Transformation.

Im Mittelpunkt von KIC@bw stehen Innovationsprozesse, Experimentierräume und der Austausch zwischen Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft sowie der Zivilgesellschaft. In gemeinsamen Formaten verfolgt KIC@bw das Ziel, kommunale Innovationen, den Wissenstransfer sowie den kulturellen Wandel in den öffentlichen Verwaltungen zu fördern.

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Kontakt

Sven Dübner
Telefon +49 711 970-2370
sven.duebner@iao.fraunhofer.de

www.muse.iao.fraunhofer.de
www.iao.fraunhofer.de

Tinkertank

Hermann-Hagenmeyer-Straße 1
71636 Ludwigsburg

Kontakt

Jasmin Mertikat
Telefon +49 7141 6496-315
jasmin@tinkertank.de

www.tinkertank.de

