



Einfach machen! – Lokale Innovationsräume für Digitalisierung

Inhalt

Einleitung	2
Makerspaces – Orte der Innovation, Gemeinschaft und Kompetenzentwicklung	4
Physische Orte benötigen Räume – Lage, Umfeld, Größe und Ausstattung	5
Lage - Wo sind die sächsischen »Lokalen Innovationsräume für Digitalisierung«?	5
Größe und Ausstattung	6
Empfehlungen	7
Zielgruppen und passende Angebote	8
Empfehlungen	10
Die Organisation der Räume – Die Struktur dahinter	11
Organisations- und Rechtsform	11
Finanzierung	12
Netzwerk und Kooperation	13
Schlussfolgerungen	14
Weiterführende Informationen	15
Literatur	16

Makerspaces – Orte der Innovation, Gemeinschaft und Kompetenzentwicklung

In den letzten Jahren haben Makerspaces, in denen Menschen gemeinsam an Projekten arbeiten und innovative Ideen umsetzen können, zunehmend an Bedeutung gewonnen. Ursprünglich entstanden diese Orte in urbanen Ballungszentren als offene Werkstätten im Zuge einer schnell wachsenden [Do-It-Yourself-Kultur](#).

Die digitale Durchdringung vieler Lebensbereiche war und ist ein Treiber für die wachsende »[Maker](#)«-Mentalität. Bisherige [Hightech-Technologien](#) wie 3D-Drucker, Laserschneider und CNC-Fräsen wurden dem breiten Markt und einer interessierten Bevölkerung zugänglich, erschwinglich und ermöglichten eine Produktentwicklung und Produktion, die zuvor nur großen Unternehmen und spezialisierten Betrieben vorbehalten war. Eine erstarkende [Open-Source-Bewegung](#) in den Bereichen der Hard- und Software erleichtert den Zugang zu und die Weiterentwicklung von Innovationen. In diesem Zuge entstand eine neue, teilweise globale Kultur der Zusammenarbeit. Der [autodidaktische Kompetenzerwerb](#) ist dabei von zentraler Bedeutung. Offene Online-Lernplattformen und unzählige Video-Tutorials, etwa auf Plattformen wie Youtube, Coursera und Instructables, bieten eine Fülle von Anleitungen und Inspirationen. Der Zugang zu wertvollem Wissen ist durch die digitalen Angebote ortsunabhängig geworden und hat sich damit über die Großstädte hinaus ausgebreitet.

[Makerspaces](#) sind in der Regel offene und gemeinschaftliche Räume, die es Menschen ermöglichen, mit modernen Werkzeugen und Technologien zu arbeiten. Es sind physische Orte mit einer partizipativen [Kultur des Selbermachens](#) und Ausprobierens (Yapici et al., 2021). Makerspaces stellen im engeren Sinne Werkstätten dar, in denen Produkte mit vorhandenen Materialien und Werkzeugen entwickelt und physisch produziert werden können (Schön et al., 2019).

Analog zu den Makerspaces gibt es Räume, die sich auf Elektronik, Programmierung, Hardware-Hacking und Software-Entwicklung konzentrieren. Diese Einrichtungen werden als [Hackerspaces](#) oder [Hackspaces](#) bezeichnet und grenzen sich von Makerspaces durch das Fehlen von handwerklichen Projekten ab. In ihrer kulturellen und organisatorischen Ausrichtung unterscheiden sich die beiden Arten kaum voneinander.



Foto: Fabmobil

Physische Orte benötigen Räume – Lage, Umfeld, Größe und Ausstattung

»Lokale Innovationsräume für Digitalisierung« sind physische Orte, an denen sich Menschen persönlich treffen, austauschen und gemeinsam an Projekten arbeiten. In dieser [kreativen und kollaborativen Atmosphäre](#) kann Neues entstehen und der digitale Wandel praktisch erfahrbar und erlebbar werden. Unterstützende Standortfaktoren, die sich auf den Erfolg auswirken, sind die Lage und das Umfeld sowie die Größe und Ausstattung der Räumlichkeiten.

Lage – Wo sind die sächsischen »Lokalen Innovationsräume für Digitalisierung«?

Ein Großteil der bestehenden Räume befindet sich in den drei sächsischen Großstädten Dresden, Leipzig und Chemnitz sowie in den Kreisstädten. Aber auch in kleineren Orten und Gemeinden existieren erste Angebote.

Die Lage der Räume ist für die Erreichbarkeit sowohl der Nutzerinnen und Nutzer als auch der Betreiberinnen und Betreiber von großer Bedeutung. Ein herausfordernder Zugang erschwert die Akzeptanz der Angebote. In Ballungszentren ist die Anbindung an den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV), der Besuch mit dem Fahrrad oder auch zu Fuß in der Regel für eine breite Zielgruppe möglich. Im ländlichen Raum ist eine zentrale Lage mit Anschluss an den ÖPNV, besonders für die Zielgruppen Kinder und Jugendliche, essenziell. Für Erwachsene, die nach der Arbeit am Abend die Angebote nutzen, ist die Nähe zu Parkplätzen ebenfalls ein entscheidender Faktor.

Meist befinden sich die Spaces in Bestandsgebäuden, da Neubauten nicht nur aus finanziellen Gründen herausfordernd sind. Niedrige Mieten und bauliche Freiheiten in den Räumen sind Voraussetzungen für den Aufbau durch die meist gemeinnützigen Träger: Zusätzliche Stromleitungen, WLAN, Werkbänke und der sichere und stabile Aufbau der Geräte bedürfen auch einer gewissen Makermentalität seitens der Aktiven. Ein niedriger Sanierungsstand der Immobilie kann deshalb von Vorteil sein. Geeignete [Immobilien](#) sind oftmals vor Ort vorhanden, werden aber auf den ersten Blick verkannt. Wir konnten die folgenden Orte identifizieren, an denen »Lokale Innovationsräume für Digitalisierung« zu finden sind:



Areale der Stadtwirtschaft



Museen



Handwerksbetriebe



Ehemalige Autohäuser



Alte Industriegebäude



Bibliotheken



Ehemalige Geschäfte



Bauernhöfe

Außerdem:

- Unrenovierte Gebäude
- Soziokulturelle Zentren
- Jugendklubs

Auch das Umfeld kann einen begünstigenden Einfluss auf die Attraktivität der Räume haben. Neben einer grundsätzlich belebten Umgebung in zentraler Lage sind komplementäre Angebote für die jeweiligen Zielgruppen wichtig. Die Entwicklung eines lokalen Clusters, von denen alle ansässigen Akteurinnen und Akteure profitieren, sollte berücksichtigt werden. Angebotsarmen Innenstädten, besonders im ländlichen Raum, und dem damit einhergehenden Leerstand von Geschäftsimmobilien kann durch innovative Ansiedlungen entgegengewirkt werden. Im Umfeld der bestehenden Angebote finden sich oftmals:



Schulen



Manufakturen



(S-) Bahnhöfe



Bibliotheken



Innenstädte mit Geschäften



Bars



Bushaltestellen



Volkshochschulen

Außerdem:

- Coworking-Spaces
- Ateliers
- Kunst-, Kultur und Bandprojekte
- Kinder- und Jugendhäuser
- Weitere Vereine

Besonders in kleinen Orten und Gemeinden ist die [Anbindung an lokale Strukturen](#) für eine tragfähige und langfristige Etablierung derartiger Angebote ein Erfolgsfaktor.

Größe und Ausstattung

Die Größe der bereits etablierten Räume in Sachsen variiert erheblich. Während kleinere Einrichtungen bei ca. 30m² Fläche beginnen, bieten größere Makerspaces mit bis zu 700m² Platz für eine Vielzahl von Projekten und Maschinen. Die Größe des Raumes hat einen entscheidenden Einfluss nicht nur auf die Anzahl der möglichen Nutzerinnen und Nutzer, die parallel arbeiten können, sondern auch auf die Art der Projekte, die durchgeführt werden können: Sie reichen von reinen Softwareprojekten über kleinteilige Elektronikarbeiten bis hin zu großformatigen Kunststoff-, Holz- und Metallarbeiten. Der zur Verfügung stehende Raum ist am besten mit einer Werkstatt oder einem Labor vergleichbar, in dem Menschen individuell, gemeinsam oder angeleitet an Projekten arbeiten können. Typisches Mobiliar sind Werkbänke, stabile Tische und Regale für Materialien auf einem strapazierfähigen Boden. **Multifunktionalität** und ein modularer Aufbau ermöglichen die flexible Nutzung der zur Verfügung stehenden Maschinen und Geräte. Die folgende Abbildung umfasst eine breite, aber sicherlich nicht vollständige Liste möglicher Maschinen und Geräte. In der Praxis verfügen die Räume in den meisten Fällen nur über einen Teil der hier dargestellten Optionen.

- **Computer** zur Programmierung, Recherche, Erstellung von 2D- und 3D-Modellen, Steuerung von Maschinen, für Grafik und Layout, Audio- und Videobearbeitung
- **VR- (virtual reality) und AR-Technik (augmented reality)** für beispielsweise Bau- und Designprojekte
- **Scanner-, Plotter- und Schneidemaschinen** mit Schnittstellen zur Grafikprogrammen
- **Programmierbare Werkzeuge** (beispielsweise 3D-Drucker, Lasercutter, CNC-Fräse)
- **Elektronikwerkzeug** (beispielsweise Lötkolben, Digitalmultimeter, Oszilloskop)
- **Hardware-Programmierset** (beispielsweise Calliope, BOB3, Arduino, Rasperry Pi)
- **Handwerker-Elektrogeräte** (beispielsweise Bohrmaschine, Schleifmaschine, Akkuschauber, Heißluftpistole, Poliermaschine, Klebepistole)
- **Handwerker-Handgeräte** (beispielsweise Hammer, Sägen, Zangen, Feilen, Scheren oder Schlüssel)
- **Handwerker-Großgeräte** (Schmelzofen, Thermoformmaschinen)
- **Maschinen zur Holzbearbeitung** (beispielsweise Kreissäge, Bandsäge, Kappsäge, Stichsäge, Hobelmaschine, Tischfräse, Hobelbank, Drechselbank, Laser-Cutter)
- **Maschinen zur Metallbearbeitung** (beispielsweise Schweißgerät, Drehmaschine, Winkelschleifer, Blechbiegemaschine, Presse, Laser-Cutter)
- **Maschinen zur Kunststoffbearbeitung** (beispielsweise 3D-Drucker, Spritzgussmaschine, Extrusionsmaschine, Laser-Cutter)
- **Maschinen zur Stoffbearbeitung:** (digitale) Näh-, Stick-, Strick- und Tuftingmaschinen

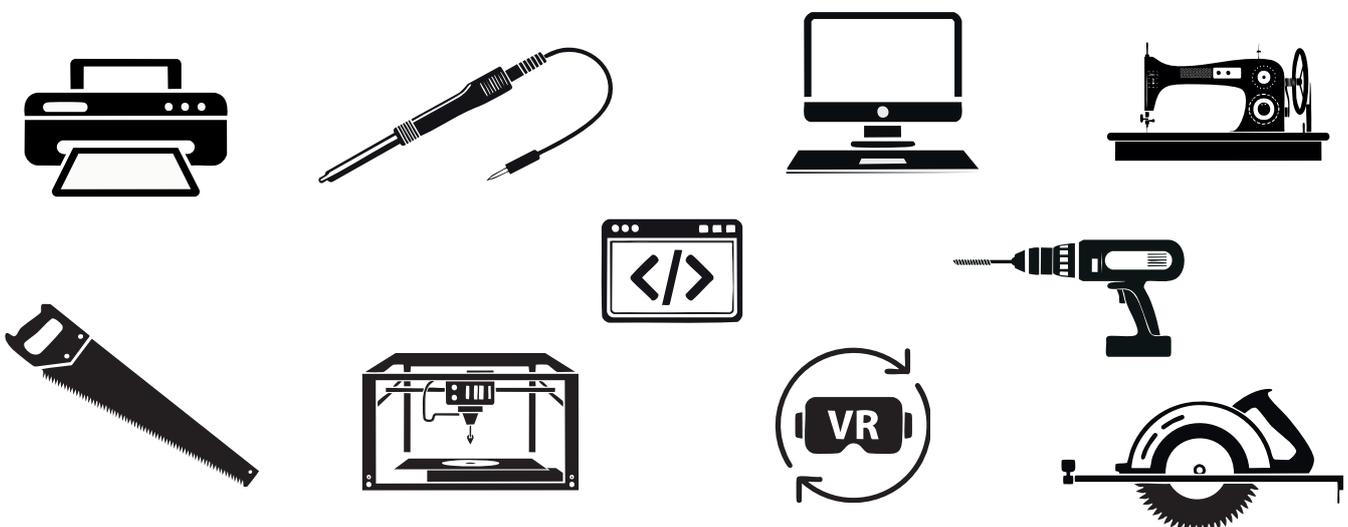


Abbildung 1: Beispiele für Maschinen und Geräte in »Lokalen Innovationsräumen für Digitalisierung«

Die »Lokalen Innovationsräume für Digitalisierung« können sich je nach Größe über mehrere Räume verteilen, die unterschiedlichen Funktionalitäten unterliegen. Aber auch in einem Raum ist die Unterteilung in thematische Bereiche möglich und sinnvoll. So sind zum Beispiel eine [Elektronikwerkstatt](#), einen [Textilbearbeitungsbereich](#), ein [3D-Druckbereich](#), ein [Gaming-Bereich](#), eine [VR-Ecke](#) und ein [Laserraum](#) möglich. Die Nutzerinnen und Nutzer gruppieren sich nach ihren Interessen und erhalten Zugriff auf die benötigten Werkzeuge. Eine eventuell erforderliche fachliche Betreuung wird damit erleichtert und die Kommunikation unter Gleichgesinnten unterstützt. Vorrangig in großen Spaces gibt es typischerweise eine separat eingerichtete [Holz- und Metallwerkstatt](#). In dieser wird mit den dazu notwendigen (Groß-) Maschinen gesägt, gehobelt, geschliffen, gefräst und gebohrt. Die Lärm- und Staubbelastung und die Anforderungen an den Arbeitsschutz machen die Trennung von den restlichen Angeboten notwendig.

Essenziell für die »Lokalen Innovationsräume für Digitalisierung« ist ein [Gemeinschaftsbereich](#). Hier findet ein reger Austausch statt. Das Experimentieren und das autodidaktische und explorative Aneignen vieler Kompetenzen braucht Raum für die notwendige Reflexion der gemachten Erfahrungen, für die gelegentlich hilfreiche Distanz zum Projekt und für den Aufbau persönlicher Netzwerke. Viele der bestehenden Makerspaces verfügen in den öffentlich zugänglichen Gemeinschaftsbereichen zumindest teilweise über folgende Ausstattungselemente:

- Kaffeemaschine
- Kühlschrank mit Getränken
- Komplett ausgestattete Küche
- Bar
- Sitzecken mit Tischen, Stühlen und teilweise Sofas
- Veranstaltungsbereich (teilweise mit kleiner Bühne)
- Beamer mit Leinwand oder Großmonitor
- Audiotechnik
- Außenbereich
- Sanitäranlagen

Die Gemeinschaftsflächen werden zum Teil für Veranstaltungen an externe Gäste vermietet, für lokale Kunst-, Film- und Musikprojekte genutzt oder es werden [Schulungen und Tutorials](#) angeboten. Damit entstehen neue Synergien und die dynamische Entwicklung der Spaces wird vorangetrieben. So erfreuen sich die meisten sächsischen Makerspaces einer hohen Akzeptanz und Resonanz und wünschen sich mittlerweile eine größere Fläche, um sowohl mehr Personen gleichzeitig das Arbeiten zu ermöglichen als auch das Angebot an Maschinen erweitern zu können.

Empfehlungen

Den optimalen Raum, der als generische Blaupause dienen könnte, gibt es nicht. Um eine hohe Akzeptanz, Breitenwirkung und organisatorische Tragfähigkeit zu erreichen, müssen sowohl vorhandene Möglichkeiten als auch zielgruppenorientierte Anforderungen im Einklang mit den zugrundeliegenden Gegebenheiten gebracht werden. Die Raumgröße mag die Möglichkeiten der technischen Ausstattung und der daraus resultierenden Angebote bestimmen. Ein »Lokaler Innovationsraum Digitalisierung« ist jedoch mehr als nur Fläche und Ausstattung. Zum Erfolg tragen attraktive Räumlichkeiten in geeigneten Immobilien in einem synergetischen Umfeld bei.

Ein typischer sächsischer Space:

- Größe: Ø175 m² (Varianz von 30 bis 700 m²)
- Räume: Ø drei separate Räume
- Arbeitsplätze: Ø 8-12
- häufigste Geräte: 3D-Drucker, Lasercutter, Calliope mini, Raspberry Pi, Lötkolben, Digitalmultimeter



Zielgruppen und passende Angebote

So vielfältig die Raumkonzepte ausfallen, so heterogen sind auch die potenziellen Zielgruppen. Die vorhandenen Räume sprechen unterschiedlichste zivilgesellschaftliche und wirtschaftliche Zielgruppen an, wobei in Sachsen die Zivilgesellschaft im Fokus steht. Folgende Zielgruppen konnten wir identifizieren:

Schüler und Jugendliche

Ziel: Interesse an Technik, Digitalisierung und Innovation wecken, spielerisches Lernen fördern und praktische Kenntnisse in MINT-Fächern entwickeln, digitale und soziale Kompetenzen (weiter-) entwickeln

Angebote: Workshops zu 3D-Druck, Robotik, Programmierung, KI, Drohnen, Textil-, Holz- oder Metallbearbeitung

Formate: Projektstage, Projektwochen, Feriencamps, außerschulische Freizeitbeschäftigung, Workshops

Studierende und Forschende

Ziel: Forschung und Entwicklung neuer Ideen unterstützen, Prototyping (beispielsweise für Abschlussarbeiten), interdisziplinären Austausch fördern, Unternehmergeist wecken, Transfer von Wissenschaft in Praxis

Angebote: Zugang zu Technologien (3D-Drucker, Lasercutter, CNC-Fräsen, augmented reality oder virtual reality) sowie Soft- und Hardwareentwicklung, Workshops (Programmierung, Robotik, KI, digitale Fertigungsprozesse, Design-Thinking)

Formate: Kooperationen mit Hochschulen für Innovationsprojekte, Studierende und Forschende als Trainer und Ansprechpartner in den Räumen für andere Zielgruppen, Netzwerk-Veranstaltungen, Workshops

Start-ups, Soloselbstständige und Entrepreneure

Ziel: kostengünstige Möglichkeit zur Produktentwicklung, Produktdesign, Prototypenbau für Startups und Soloselbstständige, Förderung der Innovationskultur

Angebote: Zugang zu Technologien zur Entwicklung und Fertigung von Produkten, Unterstützung bei der Produktentwicklung, Prototypenbau, Vernetzung

Formate: spezielle Workshops (Design-Thinking), Mentoring-Programme, Startup Pitch-Events

Handwerker und Kleinunternehmer

Ziel: Nutzung von technologischen Innovationen, Wissenstransfer, Stärkung der lokalen Wirtschaft, Vernetzung

Angebote: professionelle Maschinen, die in der Einzelanschaffung unrentabel sind, Unterstützung bei der Konzeption und Produktion von Prototypen und Kleinserien, Schulung in neuen Technologien, Unterstützung bei der Umsetzung von Kleinserien

Formate: Workshops, Maschinenführerscheine, Techniksprechstunden, Kooperationen mit Kammern, Training und Unterstützung, Design-Thinking-Kurse

Industriepartner und KMU

Ziel: KMU und Industrieunternehmen ermöglichen, Innovationen kosteneffizient zu testen, Technologien wie additive Fertigung (3D-Druck), Robotik und IoT einzuführen

Angebote: Zugang zu fortschrittlicher Fertigungstechnologie für Tests und Prototypenentwicklung, Kooperationen zur Forschung und Entwicklung, Pilotprojekte für neue Produktionsverfahren

Formate: Durchführung von Innovationsveranstaltungen, Plattform für Austausch zwischen Wissenschaft und Forschung



Bildungseinrichtungen und Lehrer

Ziel: Lehrer befähigen, moderne Technik in den Unterricht einbinden und praxisnahe Anwendungen vermitteln

Angebote: Lehrerfortbildungen in neuen Technologien, Unterstützung bei der Integration von MINT-Inhalten in den Unterricht, Erstellung von Unterrichtsmaterialien

Formate: Lehrerworkshops, langfristige Partnerschaften mit Schulen für regelmäßige Makerspace-Nutzung

Gemeinschaftsprojekte und Soziale Initiativen

Ziel: die soziale und ökologische Dimension von Makerspaces betonen, Bürgerbeteiligung und ehrenamtliche Projekte fördern

Angebote: Räume und Ressourcen für Gemeinschaftsprojekte (zum Beispiel nachhaltige Entwicklung, Umweltprojekte, soziale Innovationen), Netzwerke mit NGOs und lokalen Akteuren

Formate: Zusammenarbeit mit Umweltinitiativen, Hackathons für soziale Innovationen, »Repair Cafés« zur Förderung von Nachhaltigkeit

Hobbymaker

Ziel: Personen, die in ihrer Freizeit kreativ arbeiten wollen, eine Plattform und Gemeinschaft bieten, kreative Projekte ohne kommerziellen Druck realisieren

Angebote: offene Werkstätten mit Zugang zu Werkzeugen und Maschinen (zum Beispiel Holz- und Metallbearbeitung), kreative Workshops (zum Beispiel Metall-, Holz- und Textilverarbeitung, Elektronik, Robotik oder 3D-Druck)

Formate: regelmäßige offene Angebote, Techniksprechstunden, Kreativ-Wettbewerbe, Makerspace-Mitgliedschaften für regelmäßige Nutzung

Senioren

Ziel: Älteren Menschen den Zugang zu moderner Technik ermöglichen, technologische Barrieren abbauen und lebenslanges Lernen fördern

Angebote: Technikworkshops (zum Beispiel Einführung in digitale Werkzeuge, Tablet- und Smartphone-Nutzung), Projekte zur Förderung der digitalen Teilhabe (zum Beispiel Online-Kommunikation)

Formate: Seniorentreffen im Makerspace, »Digitale Nachhilfe«-Workshops, generationsübergreifende Projekte, bei denen Senioren und Jugendliche gemeinsam an Ideen arbeiten

Familien

Ziel: Familien gemeinsame kreative und technische Aktivitäten ermöglichen, Spaß am gemeinsamen Schaffen fördern und Technik spielerisch vermitteln

Angebote: familienfreundliche Workshops (zum Beispiel Bau von Robotern oder kleinen Erfindungen, gemeinsame Bastelprojekte), Wochenendveranstaltungen für Eltern und Kinder, Ferienprogramme

Formate: Familientage, Eltern-Kind-Robotikworkshops, kreative Bastelnachmittage für Familien

Künstler und Designer

Ziel: Künstlern und Designern ermöglichen, moderne Technologien in ihre Werke zu integrieren, kreative interdisziplinäre Zusammenarbeit fördern und neue Ausdrucksformen zu entwickeln

Angebote: Zugang zu digitalen Fertigungstechnologien (zum Beispiel 3D-Druck, Lasercutting, CNC-Fräsen), atelierähnliche Umgebungen für Kunstprojekte, Workshops zu Material- und Technikanwendung

Formate: »Artist in Residence«-Programme, bei denen Künstler und Designer den Makerspace nutzen, um digitale und handwerkliche Techniken zu kombinieren, Ausstellung der entstandenen Werke im Makerspace oder in Partnergalerien

Empfehlungen

Potenzielle Zielgruppen finden sich in der gesamten Bevölkerung, in Handwerk und Wirtschaft sowie in der kreativen Kunst- und Kulturszene. Bei entsprechender technischer Ausstattung und gut abgestimmten Angeboten ergeben sich neben einer allgemein hohen Akzeptanz und Nutzung der Räume vielfältige Möglichkeiten zur Entwicklung von digitalen und sozialen Kompetenzen, zur Erweiterung beruflicher Kompetenzen, zum Aufbau von Prototypen und Produkten und zur sozialen und kulturellen Teilhabe.

Die **Spezialisierung** auf bestimmte Zielgruppen bietet sich aufgrund der begrenzten räumlichen und technischen Angebote vor allem für kleinere Räume an. Eine Bestandsaufnahme, Analyse und gegebenenfalls Abgrenzung zu bestehenden Angeboten unterstützt die Konzeption und Umsetzung attraktiver Räume. In einem ersten Analyseschritt können zentrale Kategorien wie Altersgruppen, beruflicher Hintergrund, Interessen und Fachrichtungen, finanzielle Möglichkeiten der Zielgruppen, Bildungsgrad und Vorerfahrungen zur Identifikation und Ableitung geeigneter Angebote herangezogen werden.



Die Organisation der Räume – Die Struktur dahinter

Engagierte Menschen, die sich in den meisten Fällen in Organisationen zusammenfinden, stehen hinter jedem Raum und hinter jedem Angebot. Viele Räume sind mit knappen personellen und finanziellen Ressourcen zwischen 2015 und 2020 entstanden und leisten trotzdem einen wichtigen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und individuellen Mehrwert. Damit blickt die Maker-Szene einerseits auf eine kurze Historie zurück, andererseits lassen sich bereits in der Praxis erprobte und etablierte Strukturen erkennen.

Organisations- und Rechtsform

Makerspaces sind in Sachsen fast ausschließlich [zivilgesellschaftlich organisiert](#). Die Rechtsform des [eingetragenen Vereins \(e.V.\)](#) überwiegt. Vereine können den Status der [Gemeinnützigkeit](#) erlangen, der ihnen nicht nur steuerliche Vorteile bringt, sondern auch die Arbeit mit Spenden ermöglicht. Die Kosten und Anforderungen für die Gründung eines Vereins sind gering und die Mitglieder haben ein Mitspracherecht, das oft sehr gut zu den kollaborativen und gemeinschaftsorientierten Prinzipien dieser Orte passt. Auch Museen und Bibliotheken sowie Einrichtungen der Jugendarbeit können einzelne Räume tragen. Eine kommerzielle Ausrichtung mit Gründung einer GmbH oder GbR geht in der Regel mit einer starken Professionalisierung und einem eher geringen zivilgesellschaftlichen Engagement einher. Die kommerzielle Ausrichtung erlaubt im Unterschied zum Verein, Gewinne zu erzielen und diese an die Gesellschafterinnen und Gesellschafter auszuschütten. Darüber hinaus ist die Organisation in Genossenschaften und Stiftungen möglich. Entscheidend für die Wahl der jeweiligen Rechtsform sind Finanzierung, Mitbestimmung, Haftung und Professionalität.

In der Analyse der bestehenden Räume haben wir in Sachsen die folgende Dreiteilung identifiziert:

- etablierte (gemeinnützige) Vereine
- Kinder- und Jugendhäuser
- Förderprojekte

Nur wenige der bestehenden »Lokalen Innovationsräume für Digitalisierung«, die der Gruppe der [»etablierten \(gemeinnützigen\) Vereine«](#) zuzuordnen sind, verfügen über festangestelltes Personal. Vereinsmitglieder ermöglichen durch ihr ehrenamtliches Engagement die Öffnungszeiten und Angebote.

Maker-Angebote in [Kinder- und Jugendhäusern](#) sind in der Regel als Ergänzung zur bereits bestehenden außerschulischen Kinder- und Jugendarbeit entstanden. Der digitale Wandel treibt auch in diesem Bereich die Weiterentwicklung und die Schaffung innovativer Angebote voran. 3D-Drucker, Lötstationen und andere – technisch vergleichsweise weniger anspruchsvolle – Geräte werden von den meist sozialpädagogisch ausgebildeten Mitarbeitenden betreut. Auch wenn sich die Zielgruppe auf Kinder und Jugendliche beschränkt, ist das Modell in der Umsetzung attraktiv: Es knüpft an bestehende Strukturen an und kann auf ein gewachsenes Umfeld und bereits bestehendes Netzwerk zurückgreifen.

[Förderprojekte](#) sind Sonderfälle. Sie dienen in der Regel der Erprobung zukunftsweisender Ansätze und sind Leuchtturmprojekte. Diese Projekte haben einen hohen bis sehr hohen Förderanteil und sind an bestehende Institutionen angebunden. Bibliotheken, Forschungsinstitute und branchenspezifische Reallabore sind einige Beispiele. Sie erfordern einen vergleichsweise hohen Personalbestand, der eine intensive Betreuung der Nutzerinnen und Nutzer ermöglicht. Informationen zu den aktuellen Förderprogrammen sind auf der [Internetseite der Digitalagentur Sachsen](#) abrufbar.

Die Arbeit an und mit Maschinen ist nicht ohne Risiko. Die nicht-gewerbliche Ausrichtung ermöglicht beispielsweise den Abschluss kostengünstiger Versicherungen (vorrangig [Haftpflichtversicherung](#)) für den Betrieb von Werkstätten, die keine kommerziellen Ziele verfolgen.



Förderfinder

Schnelles Auffinden von Förderprogrammen im Bereich »Lokale Innovationsräume für Digitalisierung«



Finanzierung

Die Finanzierungsmodelle und Einnahmequellen unterscheiden sich je nach Ausrichtung (gemeinnützig oder kommerziell) und Organisationsform. Die in Vereinen gemeinnützig organisierten Räume finanzieren sich hauptsächlich durch:

- **Mitgliedsbeiträge:** Die Mitglieder zahlen einen monatlichen oder jährlichen Beitrag. Dafür erhalten sie Zugang zu den Räumlichkeiten, Maschinen und gegebenenfalls Veranstaltungen. Diese Beiträge sind in der Regel sehr gering und ermöglichen den Zugang für eine breite Öffentlichkeit.
- **Spenden:** Viele Vereine haben den Status der Gemeinnützigkeit und sind somit spendenberechtigt. Privatpersonen und Unternehmen können Spenden von der Steuer absetzen. Vor allem größere Unternehmen und lokale Firmen unterstützen auf diese Weise die Räume.
- **Stiftungen:** Einige Räume werden von Stiftungen mit den Schwerpunkten Bildung, Kultur oder Innovation unterstützt. Insbesondere Sonderprojekte und größere Einzelanschaffungen werden gefördert.
- **Öffentliche Fördermittel:** EU, Bund, Länder und Kommunen vergeben häufig Fördermittel für Bildungsprojekte, Digitalisierungsprojekte, Technologieinitiativen oder zur Förderung von Kreativität und Innovation.
- **Workshops und Kurse:** Kurse und Angebote für Nichtmitglieder können gegen eine geringe Teilnahmegebühr angeboten werden. Damit können die Betriebskosten für zum Beispiel 3D-Druck, Programmierung, Robotik, Holz- und Metallbearbeitung gedeckt werden.
- **Material:** Die Kosten für Verbrauchsmaterialien (Filament für den 3D-Druck, Holz, elektronische Bauteile usw.) werden von Mitgliedern und Nichtmitgliedern getragen.
- **Crowdfunding:** Bestimmte Projekte oder größere Maschinenanschaffungen können durch eine engagierte Community gesammelt werden.
- **Vermietung:** Insbesondere Veranstaltungsräume mit der entsprechenden Technik (Audio und Video) können an externe Gäste für Kunst-, Kultur- und Firmenveranstaltungen vermietet werden.

Kommerzielle Anbieterinnen und Anbieter sind grundsätzlich gewinnorientiert und bieten dementsprechend kostenpflichtige Dienstleistungen an. Folgende Konzepte sind uns bekannt:

- **Nutzungsgebühren:** Der Zugang zu Spaces und Maschinen ist in der Regel kostenpflichtig. Es gibt Tages-, Wochen-, Monats- oder Jahrestarife mit unterschiedlichem Zugang zu den Maschinen und zur Unterstützung durch das Personal.
- **Vermietung von Arbeitsplätzen:** Ähnlich wie in Coworking Spaces werden Arbeitsplätze auf Mietbasis an Kreative, Start-ups und Unternehmen vermietet.
- **Dienstleistungen und Auftragsarbeiten:** Prototypenbau, Designberatung oder Produktionsarbeiten werden für externe Kunden (Startups, Unternehmen, Forschungsinstitute) angeboten.
- **Veranstaltungen und Workshops für Unternehmen:** Schulungen, Innovationsprojekte oder Teambuildingmaßnahmen sind mögliche Veranstaltungen, die gegen Gebühr organisiert und durchgeführt werden können.
- **Partnerschaften mit der Industrie:** Zusammenarbeit mit Unternehmen, um Innovationen voranzutreiben. In „Lokalen Innovationsräumen für Digitalisierung“ können Innovationsprozesse beschleunigt werden.
- **Investoren und Business Angels:** Kapitalgeberinnen und -geber investieren in zukunftssträchtige Technologien und Geschäftsmodelle.

Kinder- und Jugendhäuser werden im Wesentlichen von der öffentlichen Hand getragen. Die Makerspace-Angebote flankieren in der Regel die Hauptaufgabe der Kinder- und Jugendarbeit.



Netzwerk und Kooperation

Makerspaces bieten ein Forum, in dessen Rahmen Menschen und Organisationen mit unterschiedlichen Hintergründen und Interessen zusammenkommen, um Ideen auszutauschen, Projekte zu realisieren und von den Fähigkeiten anderer zu profitieren. Der partizipative Charakter richtet sich nicht nur nach innen, auch im Außenverhältnis sind **Kooperation und Vernetzung** bereits in der Gründungsphase ein entscheidender Erfolgsfaktor. Es gilt, Unterstützende zu gewinnen und verschiedenste Ressourcen zu mobilisieren, um das Angebot langfristig und nachhaltig zu etablieren.

Die Beziehungen in einem **Netzwerk** sind informell und basieren auf gegenseitigem Interesse und dem Austausch von Informationen und Ressourcen. Netzwerke sind dynamisch und flexibel, Mitglieder können je nach Bedarf beitreten oder austreten.

Für die »Lokalen Innovationsräume für Digitalisierung« ist der strategische Aufbau eines **Unterstützernetzwerkes** nicht nur hilfreich, sondern trägt maßgeblich zum Erfolg bei. Der Kontakt zu potenziellen Stakeholdern wie Behörden, Bildungseinrichtungen, Unternehmen, Vereinen, Kammern und Branchenverbänden oder Kommunen sollte frühzeitig gesucht und aufgebaut werden. Diese Vernetzung hilft, den Raum als wichtigen Teil der lokalen Gemeinschaft zu etablieren und langfristig weitere Unterstützer zu finden.

Durch die Vernetzung mit anderen Makerspaces und »Lokalen Innovationsräumen für Digitalisierung«, Initiativen und Verbänden (zum Beispiel Maker e.V., Verbund offener Werkstätten, Lokallabore) können Gründerinnen und Gründer von wichtigen Erfahrungen und Best Practices dieser Organisationen profitieren. Dadurch können Fehler vermieden und die Gründung effizienter gestaltet werden.

Entscheidend für den Aufbau einer **engagierten Community** ist die lokale Vernetzung mit Menschen, die einen Mehrwert in den »Lokalen Innovationsräumen für Digitalisierung« finden (siehe: Zielgruppen und passende Angebote). Nur mit dieser können die angedachten Angebote entwickelt und ausgebaut werden.

Bei **Kooperationen** ist die Zusammenarbeit stärker formalisiert und strukturiert. Sie verfolgt ein gemeinsames spezifisches Ziel mit einer definierten Verteilung von Verantwortlichkeiten und Aufgaben und ist üblicherweise befristet. Sie decken konkrete Bedürfnisse des Raumes ab und festigen dessen Strukturen.

Die Kooperation **mit lokalen Unternehmen** ermöglicht den Zugang zu Materialien, Werkzeugen und Maschinen. Betriebe und Handwerker können alte, aber noch funktionsfähige Maschinen und Werkzeuge zur nachhaltigen Weiterverwendung abgeben. **Maschinen- und Werkzeughersteller** sind teilweise bereit, neuwertige Maschinen an Makerspaces zu spenden. Im Gegenzug werden die Unternehmen erwähnt oder können die Angebote der Räume mitnutzen.

In Kooperation **mit Bildungseinrichtungen** (zum Beispiel Schulen, Volkshochschulen, Weiterbildungsanbietern, Universitäten) können gemeinsam Bildungsangebote entwickelt werden. Den Bildungseinrichtungen fehlt meist die Ausstattung und der Raum und die Makerspaces profitieren von den durchgeführten Workshops und der zusätzlichen Bekanntheit der Räume und Angebote.

Zur Erweiterung der Angebote kann auch die Zusammenarbeit mit **NGOs und zivilgesellschaftlichen Akteuren** zielführend sein. Die Etablierung von Repair-Cafés, Recycling-Projekten, urbaner Stadtentwicklung, Freifunk, Chaos-Computer-Club und vielen weiteren sozialen, ökologischen, nachhaltigen und digitalen Initiativen und Bürgergruppen können sich »Lokale Innovationsräume für Digitalisierung« insbesondere im ländlichen Raum zu zentralen Anlaufstellen mit hohem Gemeinwohlwert entwickeln.



Schlussfolgerungen

»Lokale Innovationsräume für Digitalisierung«, insbesondere die Sonderform der Makerspaces, sind bereits heute ein in Sachsen etabliertes Format, das als zentraler Treffpunkt die Basis für die Freisetzung nicht nur individuellen und kreativen Potenzials ist, sondern auch zur wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung beiträgt. Sie sind auf kleinster Fläche möglich, während nach oben kaum Grenzen gesetzt sind. Je kleiner die zur Verfügung stehende Fläche ist, desto spezifischer gestalten sich die technische Ausstattung und das daraus resultierende Angebot. Dieses kann sich an unterschiedlichste Zielgruppen – von Kindern bis Seniorinnen und Senioren – sowie an alle Organisationen aus Wirtschaft, Kultur, Zivilgesellschaft und Bildung richten. Derzeit sind diese Räume vor allem zivilgesellschaftlich orientiert und gemeinnützig ausgerichtet. Sie spiegeln das Vereinsleben mit einem hohen Maß an ehrenamtlichem Engagement und Partizipation wider und finanzieren sich auf vielfältige Weise. Eine kommerzielle Ausrichtung ist (noch) selten, birgt aber Zukunftschancen als Inkubator für Startups oder Kooperationsmöglichkeit für Handwerk und Industrie. Generell erfüllen diese Räume wichtige Funktionen auf individueller, sozialer und wirtschaftlicher Ebene und sind ein lokaler Begegnungsraum, der

- unterschiedliche Bevölkerungsgruppen integriert,
- lokale Unternehmen, Kommunen, Verbände, Vereine und Initiativen vernetzt,
- den sozialen Zusammenhalt stärkt,
- zeitgemäße digitale, technische und soziale Kompetenzen vermittelt,
- die MINT-Begeisterung weckt,
- vielfältige Impulse setzt und Innovationen ermöglicht,
- den Unternehmergeist fördert und Startups unterstützt,
- für das lokale Handwerk und KMU wichtige Leistungen erbringen kann,
- Demonstrator für digitale Technologien ist,
- Treiber für die digitale und ökologische Transformation der Gesellschaft ist und
- Quartiere maßgeblich beeinflussen kann.

Gerade im ländlichen Raum können neben der Vermittlung wichtiger digitaler und sozialer Kompetenzen zusätzlich gemeinwohlorientierte Querschnittsaufgaben übernommen werden. Dies macht den Auf- und Ausbau solcher Angebote vor allem aus bestehenden Strukturen heraus besonders interessant. Die notwendigen Aufwendungen für einen Start mit begrenzter Ausstattung sind vielfach geringer als erwartet, und ein organisches Wachstum mit einer stetigen Erweiterung der Funktionen und des Angebots ist ein häufig beobachteter Weg. Viele bestehende Räume in Sachsen sind langsam gewachsen und entwickeln sich kontinuierlich durch eine lebendige Community weiter.

Allein aus diesen Gründen lohnt die Einrichtung eines »Lokalen Innovationsraums für Digitalisierung«. Nicht zu vergessen ist jedoch der wirkliche Grund: *»Die Luft ist erfüllt von konzentriertem Austausch. Geräusche vom leisen Surren, rhythmischen Klopfen bis hin zum fokussierten Zischen und markanten Knistern bilden zusammen mit den vertieften Gesprächen einen Klangteppich des kreativen Miteinanders und inspirierender Betriebsamkeit. Die Luft riecht nach frischem Kunststoff, bearbeitetem Holz und dem leichten Aroma von Lötzinn. ...«*

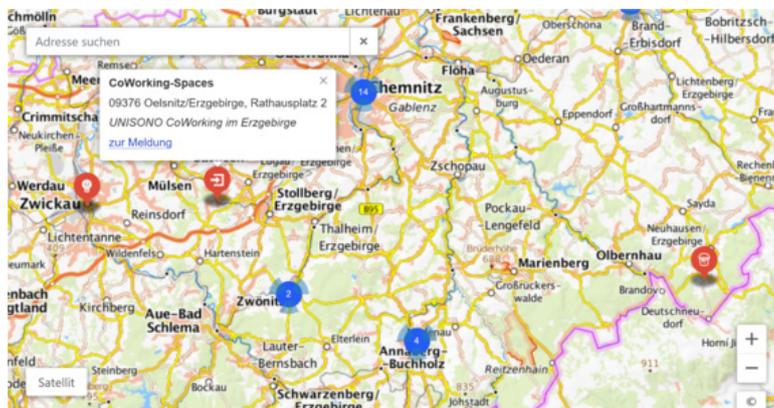


Weiterführende Informationen

Karte der frei zugänglichen »Lokalen Innovationsräume für Digitalisierung« in Sachsen

Die Digitalagentur Sachsen hat die bestehenden Räume in Sachsen zusammengetragen und in einer interaktiven Karte dargestellt. Die einzelnen Angebote sind hier mit Adressen und Kontaktdaten zur Kontaktaufnahme oder einem Besuch hinterlegt.

[Link zur Karte](#)



Imagevideo zu den »Lokalen Innovationsräumen für Digitalisierung« in Sachsen

Wir haben exemplarisch drei Orte besucht, um Stimmungen einzufangen und die Akteure selbst zu Wort kommen zu lassen. Entstanden ist ein faszinierender Film, der Orte der Begegnung und des Austauschs zeigt und deutlich macht, dass der digitale Wandel auch in der breiten Zivilgesellschaft vorangetrieben wird und den Beteiligten viel Spaß macht.

[Link zum Film auf YouTube](#)



Für weitere Informationen oder wenn Sie Unterstützung bei Ihrem eigenen Projekt zu einem »Lokalen Innovationsraum für Digitalisierung« benötigen, steht Ihnen die Digitalagentur Sachsen gerne zur Seite. Sprechen Sie uns an!

E-mail: lifd@digitalagentur.sachsen.de

Telefon: 0351 212 495 50

Literatur

Yapıcı, Cansu; Braun, Steffen; Feldwieser, Martin; Schex, Manuel (2021): Kommunale Innovationsräume für Digitale Zukunftskommunen - Qualitativ-explorative Analyse zur Relevanz von Innovationsräumen und ihren Erfolgsfaktoren in Kommunalverwaltungen; Fraunhofer-Institut für Arbeitswissenschaft und Organisation IAO (<https://publica-rest.fraunhofer.de/server/api/core/bitstreams/115e1a49-9c2f-47c7-8702-6d209ff45245/content>), abgerufen: 28.05.2024

Schön, Sandra., Ebner, Martin.; Grandl, Maria (2019): Makerspaces als Kreativ- und Lernräume: Werkstätten mit digitalen Werkzeugen aus Perspektive der Erwachsenenbildung. Magazin Erwachsenenbildung.at (35-36), 3-2 - 13-12. https://pure.tugraz.at/ws/portalfiles/portal/21880648/13_ebner_grandl_schoen.pdf), abgerufen: 28.05.2024



**Herausgeber:**

Digitalagentur Sachsen
Stauffenbergallee 24 | 01099 Dresden
Tel.: +49 351 212495-50
info@digitalagentur.sachsen.de | www.digitalagentur.sachsen.de

Redaktion:

Digitalagentur Sachsen | Thomas Schindler

Fotos:

Digitalagentur Sachsen, Alte Brauerei Annaberg e. V., Fabmobil e.V.,

Abbildungen mit KI-Unterstützung:

Adobe Firefly, DEEP AI, INC.

Redaktionsschluss:

13. Dezember 2024

Bestellservice

Zentraler Broschürenversand
der Sächsischen Staatsregierung
Hammerweg 30, 01127 Dresden
Telefon: +49 351 21036-71 oder -72
Telefax: +49 351 21036-81
E-Mail: publikationen@sachsen.de
www.publikationen.sachsen.de

Hinweis

Diese Publikation wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Digitalagentur Sachsen kostenlos herausgegeben. Sie ist nicht zum Verkauf bestimmt und darf nicht zur Wahlwerbung politischer Parteien oder Gruppen eingesetzt werden.

Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.

© Digitalagentur Sachsen



www.digitalagentur.sachsen.de