

DIGITAL- MONITOR

#3
JANUAR
2022



Schwerpunkt:

SICHER. DIGITAL. LEBEN.

Cybersicherheit
für Smart Cities
und Regions

Abhörsichere
Kommunikation durch
Quantentechnologie

FRIEDA hilft
Feuerwehr-
Einsatzkräften



Liebe Leserinnen und Leser,

wie können digitale Technologien helfen, das Leben der Thüringer und Thüringerinnen sicherer und bequemer zu machen? Ein Beispiel dafür, wie Digitalisierung in Thüringen für Sicherheit sorgt, ist FRIEDA: Die brandneue App unterstützt unsere Feuerwehren beim Einsatz. Über ein Tablet liefert sie Informationen zu Wasserentnahmestellen, Gebäudeplänen oder welche Punkte beim Löschen von E-Autos zu beachten sind – und braucht dazu noch nicht einmal das Internet. Im Netz dagegen ist jetzt Thüringens Polizei: Seit Juli können Sie Anzeigen, Fragen und Hinweise auch online übermitteln und das rund um die Uhr.

Mit dieser Ausgabe des Digitalmonitors lade ich Sie ein, Thüringer Vorhaben rund um das Thema „Sicher. Digital. Leben.“ in den Blick zu nehmen. Das Thema Sicherheit und Digitalisierung betrifft unser tägliches Leben in vielen Bereichen: Neben der Polizei- und Feuerwehrearbeit kann Digitalisierung so auch einen Beitrag zum Schutz unserer Gesundheit und Umwelt leisten. Ein spannendes Thüringer Pilotprojekt, das sich mit digitalem Abwasser-Monitoring befasst, hilft frühzeitig Krankheitsausbrüche zu erkennen.

Natürlich birgt das Internet auch Gefahren. Um Lücken und Grauzonen im Bereich IT-Sicherheit zu schließen, sollten sich deshalb nicht nur Großstädte, sondern auch kleine Kommunen beizeiten gegen Cyberangriffe wappnen. Zum Thema Cyberkriminalität forscht man im Freistaat sogar im Bereich „Quanteninternet“. Einer der Schwerpunkte: abhörsichere Quantenkommunikation, die Deutschlands nationale technologische Souveränität wahren soll.

Das Fundament für eine gelungene Digitalisierung bleibt die Datenübertragung. Sowohl kabelgestützt als auch im Mobilfunkbereich gilt: Beim Ausbau von Breitband, Glasfaser und 5G macht der Freistaat kräftig Tempo.

Die Thüringer Projekte und Vorhaben dieser Ausgabe zeigen einmal mehr: Der Freistaat ist ein Land digitaler Innovationen, ein Land findiger Entwickler. Darauf können wir stolz sein und unser Wissen nutzen, um die Zukunft zu gestalten, fortschrittlich zu denken und die Bevölkerung zu schützen.

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre.

Ihr

Wolfgang Tiefensee

Thüringer Minister für Wirtschaft,
Wissenschaft und Digitale Gesellschaft



DIGITALE INFRASTRUKTUR

BREITBAND

- 4 **Breitband in Thüringen:
Die Lücken schließen sich – bessere
Versorgung dank Förderung**
- 6 **Gegen die grauen Flecken:
Die Thüringer Glasfasergesellschaft
(TGG) geht an den Start**

MOBILFUNK

- 8 **Mobilfunkausbau schreitet voran:
Das letzte Prozent – und 5G im Visier**

ZAHLEN UND FAKTEN

- 26 **Aktuelle Daten zu Breitband- und
Mobilfunkausbau in Thüringen**



DIGITALE GESELLSCHAFT

SICHER. DIGITAL. LEBEN.

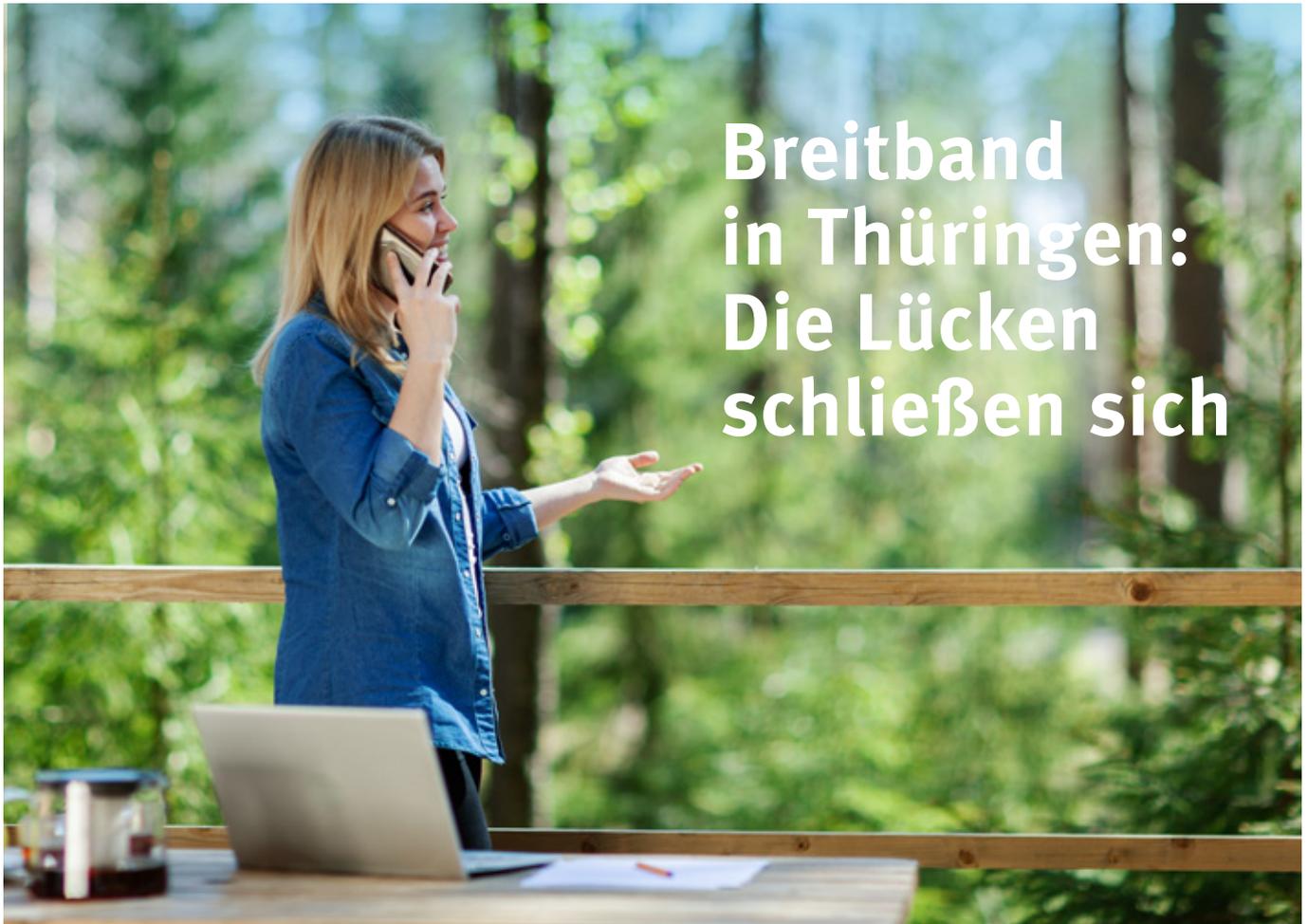
- 10 **Anzeige erstatten übers Internet –
rund um die Uhr: Die Onlinewache
der Thüringer Polizei ist gestartet**
- 12 **Die App FRIEDA unterstützt
die Einsatzkräfte der Thüringer
Feuerwehren**
- 14 **Cybersicherheit:
Risiken und Schutzmaßnahmen
für Smart Cities und Regions**

FORSCHUNG

- 16 **Quantensprung an die Weltspitze:
Jenaer Institut forscht an
abhörsicherer Kommunikation**
- 18 **Gemeinsames Forschungsprojekt
von Wissenschaft und Industrie
für frühe Warnung vor Krankheits-
erregern im Abwasser**

FEUILLETON

- 20 **So digital ist Thüringen:
Thüringens Digitalstrategie ist
dynamisch und partizipativ**
- 22 **#digitaltour2021 nahm aktuelle
Digitalisierungsprojekte und
E-Government in den Fokus**
- 24 **Ausblick:
Energie und Klima digital –
Ein Thüringer Solar-Unternehmen
verbindet Digitalisierung und
Nachhaltigkeit**



Breitband in Thüringen: Die Lücken schließen sich

Auf dem Weg in die digitale Zukunft: bessere Versorgung dank Förderung

Thüringen ist in Sachen Breitbandausbau auf einem schnellen Weg: Trotz Umstellung bei der Datenerhebung zeichnet sich ein vielversprechendes Highspeed-Bild ab. Dabei hatten die bisherigen Verzögerungen auch positive Auswirkungen.

Je langfristiger und komplexer die Aufgabe, desto wichtiger das Monitoring: Das gilt auch für den Ausbau der Breitbandversorgung. Für ein möglichst realistisches Bild führte der Freistaat bis Mitte 2020 eigene Erhebungen durch – parallel zum sogenannten Breitbandatlas des Bundes. Veränderungen bei den Daten- und regulatorischen Grundlagen verbesserten zuletzt allerdings dessen Aussagekraft erheblich. Folgerichtig entschied man in Thüringen, ab 2021 ausschließlich die öffentlichen Quellen des Bundes heranzuziehen. Die freiwerdenden Ressourcen lassen sich für andere Herausforderungen im Freistaat nutzen.

Das Netz wird dichter und schneller

Entwicklung der Versorgung						
Thüringen gesamt	2016*	2017*	2018*	2019*	2020*	11/ 2021**
≥ 30 Mbit/s	78 %	84 %	88 %	92 %	91 %	94 %
≥ 50 Mbit/s	72 %	78 %	84 %	89 %	91 %	93 %
≥ 100 Mbit/s		51 %	56 %	63 %	84 %	86 %
≥ 200 Mbit/s						66 %
≥ 1.000 Mbit/s						36 %

Quellen: * eigene Berechnung BKT Thüringen/DAT, ** Breitbandatlas Bund

Die Daten zeigen ein ambivalentes Bild: In den letzten Jahren hat sich viel getan; bereits jetzt verfügen über 80 Prozent der Privathaushalte über einen Anschluss mit mindestens 100 Mbit/s (bei einer LTE-Abdeckung von 98,94 Prozent). Doch es gibt noch immer Lücken – um diese zu schließen, gehen derzeit über drei Dutzend Ausbauprojekte in die Realisierung.

Die Förderung steht – es geht voran

Fast alle – genauer: 39 von 42 – Breitband-Förderprojekte sind bereits im Ausbau oder stehen unmittelbar davor. Zwei weitere sind derzeit im 6. Call der sogenannten Gigabitförderung, im Saale-Orla- und im Kyffhäuserkreis sind zwei Projekte bereits komplett abgeschlossen. Für viele Förderprojekte in Thüringen haben die Verantwortlichen in der laufenden Planungsphase zwei wichtige Chancen genutzt: zum einen die Möglichkeit, nachträglich Schulen in die Förderung mit aufnehmen zu lassen (im Rahmen eines Sonderprogramms mit gesonderten Bedingungen) und zum anderen das FTTB (Fiber to the Building)-Technologie-Upgrade, das die Bundesregierung im Jahr 2018 ausrief. Darunter versteht man in der Telekommunikation das Verlegen von Glasfaserkabeln bis ins Gebäude. Dies führte zwar zu Verzögerungen und Mehrkosten, brachte aber auch wichtige Vorteile: So können die Haushalte nun in den meisten Fällen direkt von einer symmetrischen Bandbreite bis zu einem Gigabit pro Sekunde profitieren. Zudem sind in die Förderprojekte auch rund 900 der knapp 1.000 Thüringer

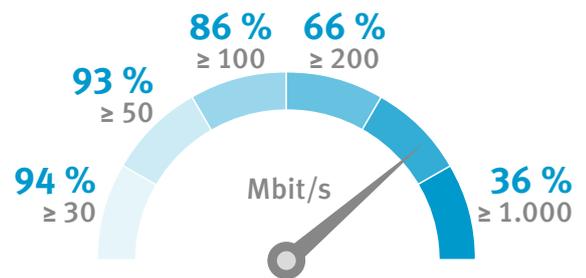
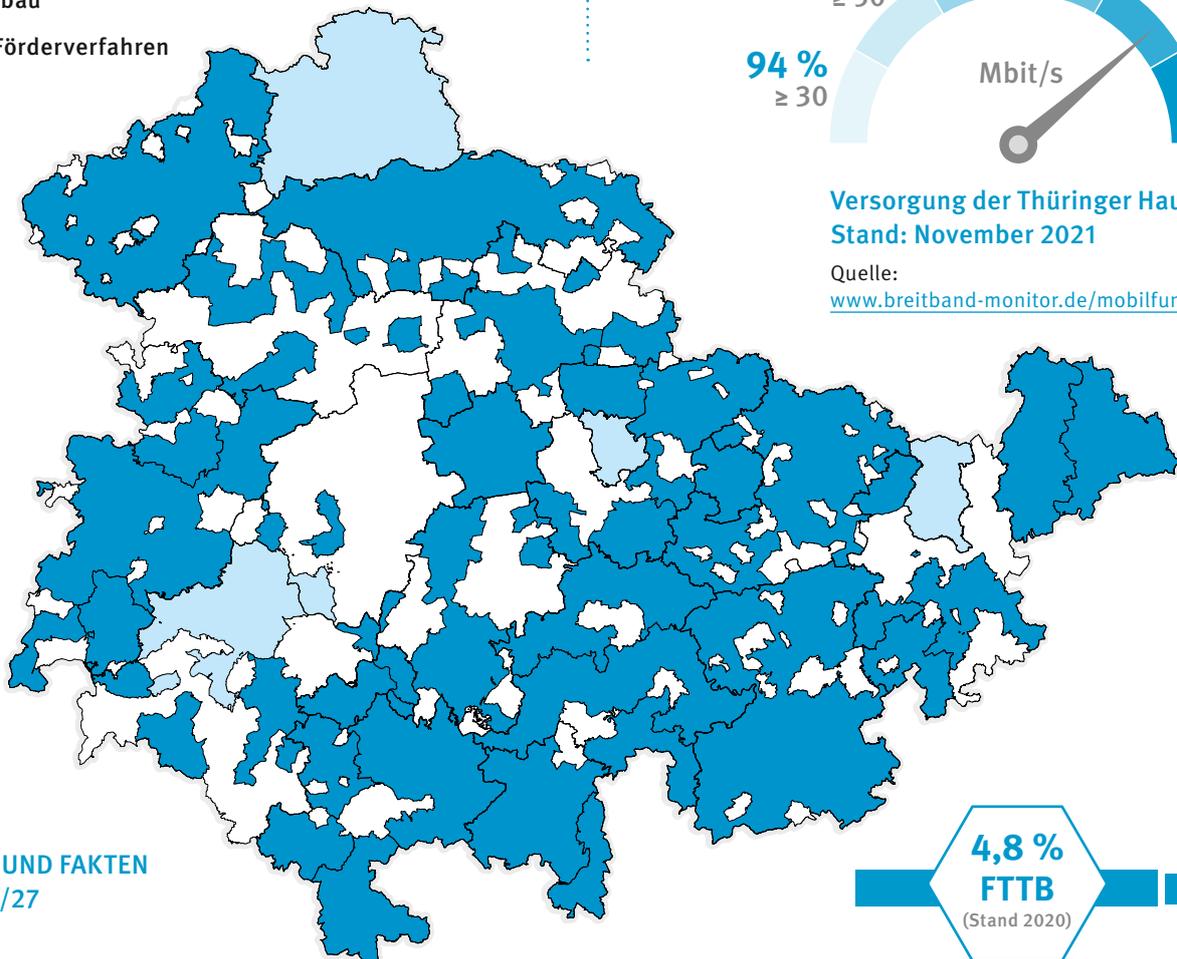
Schulen inkludiert, welche so direkt an das zukunftsfähige Glasfasernetz angeschlossen werden. Von den mangelnden Kapazitäten in der Bauwirtschaft einmal abgesehen, dürfte diese – durchaus sinnvolle – Verzögerung die letzte gewesen sein, so dass die Projekte nun zügig realisiert werden – mit spürbar positivem Effekt für die Bürgerinnen und Bürger.

Mehr als eine Milliarde Euro für den Breitbandausbau

Seit dem Start des Bundesförderprogramms in Thüringen 2015 wurden im Freistaat beeindruckende 1,02 Milliarden Euro in den Breitbandausbau investiert. Fast 260 Millionen Euro davon kamen aus der Bundesförderung, mehr als 180 Millionen Euro hat das Land beigesteuert. Knapp 9 Millionen Euro stammen aus Eigenmitteln der Kommunen, und weit über eine halbe Milliarde Euro haben die Telekommunikations-Unternehmen selbst investiert. So ist der Breitbandausbau in Thüringen ein gutes Beispiel für eine gemeinsame Antwort auf eine große Zukunftsaufgabe.

Status der Fördergebiete im Bundesförderprogramm Stand: Oktober 2021

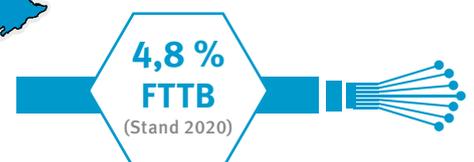
- Ausbau
- im Förderverfahren



Versorgung der Thüringer Haushalte Stand: November 2021

Quelle:
www.breitband-monitor.de/mobilfunkmonitoring

→ siehe
ZAHLEN UND FAKTEN
Seite 26/27





BREITBAND

GEGEN DIE GRAUEN FLECKEN

Die Thüringer Glasfasergesellschaft (TGG)
geht an den Start



Ein professioneller Dienstleister für Kommunen, der sicherstellt, dass der Breitbandausbau zielgerichtet und schnell vonstatten geht: Das wird die Thüringer Glasfasergesellschaft (TGG) sein. Ihre Gründung erfolgte im Oktober 2021.

Auch wenn Thüringen in Sachen Breitbandausbau recht gut dasteht: Noch immer gibt es im Freistaat „graue Flecken“, also Gegenden, in denen die Datenübertragungsrate weniger als 100 Mbit/s beträgt. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an die Bandbreite stetig: Waren vor wenigen Jahren im privaten Bereich oft noch 16 Mbit/s vollkommen ausreichend, sind heute die genannten 100 Mbit/s meist schon zu wenig. In der Homeoffice- und Homeschooling-Zeit kam so mancher private Anschluss an seine Grenzen, von Unternehmen ganz zu schweigen.



Allerdings ist ein Ausbau durch die Telekommunikations-Unternehmen nicht überall wirtschaftlich. Hier soll die Thüringer Glasfasergesellschaft (TGG) einspringen und den im „Graue-Flecken-Programm“ geförderten Glasfaser-Ausbau bis in die entsprechenden Gebäude durchführen. Einzige Voraussetzung: ein entsprechender Auftrag der jeweiligen Kommune – darüber kann jede selbst entscheiden, eine Pflicht, die Dienste der TGG in Anspruch zu nehmen, besteht für Thüringer Kommunen nicht.

Synergien nutzen und die Kommunen entlasten

Die TGG wird dann gemäß aktueller Förderrichtlinie alle notwendigen Aufgaben übernehmen: von der Errichtung der passiven Netz-Infrastruktur bis zur Gewinnung der Pächter, also der Betreiber des aktiven Netzes. So werden nicht nur Aufgaben gebündelt, sondern auch Kompetenzen und Erfahrung – die sich daraus ergebenden Synergien kommen allen Thüringer Ausbaugebieten zugute. Der Vorteil für die Kommunen: Sie werden umfassend entlastet und bleiben dennoch stets eingebunden, etwa mit Blick auf die Koordinierung hinsichtlich eines marktgetriebenen und konvergenten Netzausbaus. Bei einer Antragstellung über die TGG kann der Freistaat zudem die kommunalen Eigenanteile der Breitbandförderung übernehmen, dies jedoch immer in Abhängigkeit der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel. Bei aller Unterstützung durch die Landesregierung wird die TGG



Das Betreibermodell: Wertvolle Infrastruktur bleibt in öffentlicher Hand

Anders als beim „Wirtschaftlichkeitslücken-Modell“, das derzeit in Thüringen überwiegt, wird die TGG Eigentümerin des Glasfasernetzes, das sie mithilfe der Fördermittel ausgebaut hat. Mit dieser passiven Infrastruktur werden dann künftig Pachteinnahmen erzielt.

Da die TGG vollständig in kommunaler Hand ist, wird hier mit den Steuergeldern der Bundes- und Landesförderung kommunales Eigentum finanziert.

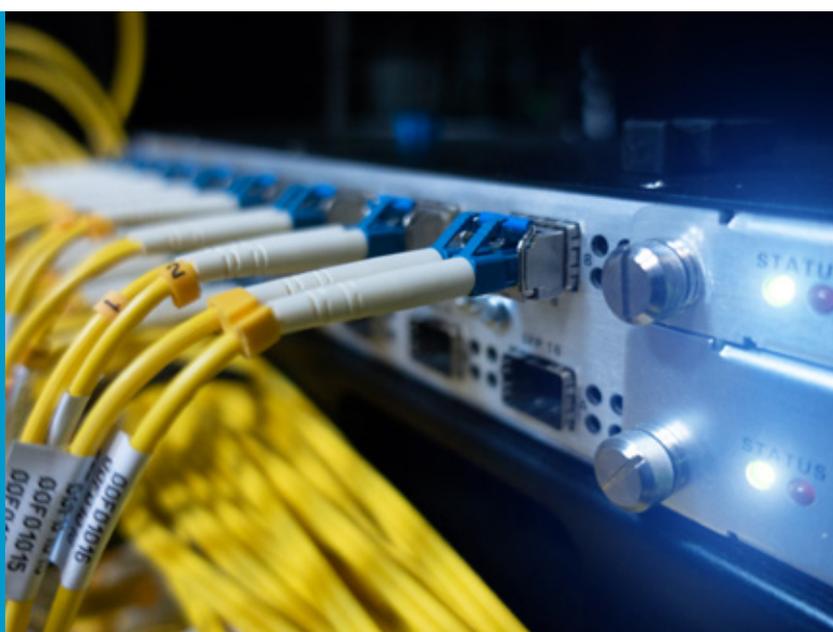
aber ein kommunales Unternehmen bleiben: Als Gesellschafter fungieren der Kommunale Energiezweckverband (KET, 80 Prozent) und die Kommunale Energie Beteiligungsgesellschaft Thüringen AG (KEBT AG, 20 Prozent).

Netz geht's los

Der Zeitplan entspricht dem Gegenstand: Es soll schnellgehen. Im Oktober erfolgte die Gründung der TGG, bereits Anfang 2022 sollen Markterkundungsverfahren starten und erste sogenannte „Cluster“ gebildet sein.

Eine für alles – die Aufgaben der TGG:

- Markterkundungsverfahren
- Bildung technisch und wirtschaftlich sinnvoller Cluster
- Ausschreibungen für Planung, Bau und Betrieb
- Ausschreibung/Gewinnung der Telekommunikations-Unternehmen, die als Pächter das aktive Netz betreiben
- Beantragung und Abrechnung von Fördermitteln



→ www.thueringer-glasfaser.de



Das letzte Prozent – und 5G im Visier

Basis für breite 5G-Versorgung: In Thüringen schreitet der Mobilfunkausbau voran

Digitale Dienste überall: Längst sind mobile Anwendungen fester Bestandteil unseres Alltags, sind funkbasierte Übertragungstechniken unverzichtbar geworden. Thüringen ist auch hier auf einem guten Weg. Doch wie so oft sind „die letzten Meter“ die größte Herausforderung.

Ziel des Bundes ist es, bis spätestens Ende 2024 über alle Netze hinweg 99,7 Prozent der Haushalte und 95 Prozent der Fläche mit Mobilfunk abzudecken. Maßgeblich dafür sind die Mobilfunkstrategie des Bundes und die damit verknüpfte Mobilfunkförderrichtlinie. Zu deren Umsetzung wurde die [Mobilfunkinfrastrukturgesellschaft \(MIG\)](#) gegründet: Sie organisiert den weiteren Ausbau und das Ausfüllen der „weißen Flecken“. Dafür kooperiert die MIG mit der Digitalagentur Thüringen, Kommunen, Mobilfunkunternehmen und weiteren Beteiligten, berät diese und beseitigt Ausbauhemmnisse. Mithilfe des Mobilfunkförderprogramms unterstützt sie dort, wo keine Ausbaupflichtungen vorliegen und der Ausbau nicht wirtschaftlich ist. So hat die MIG bereits insgesamt sieben Markterkundungen in Thüringen abgeschlossen, um förderfähige Gebiete zu identifizieren, weitere fünf laufen derzeit noch.

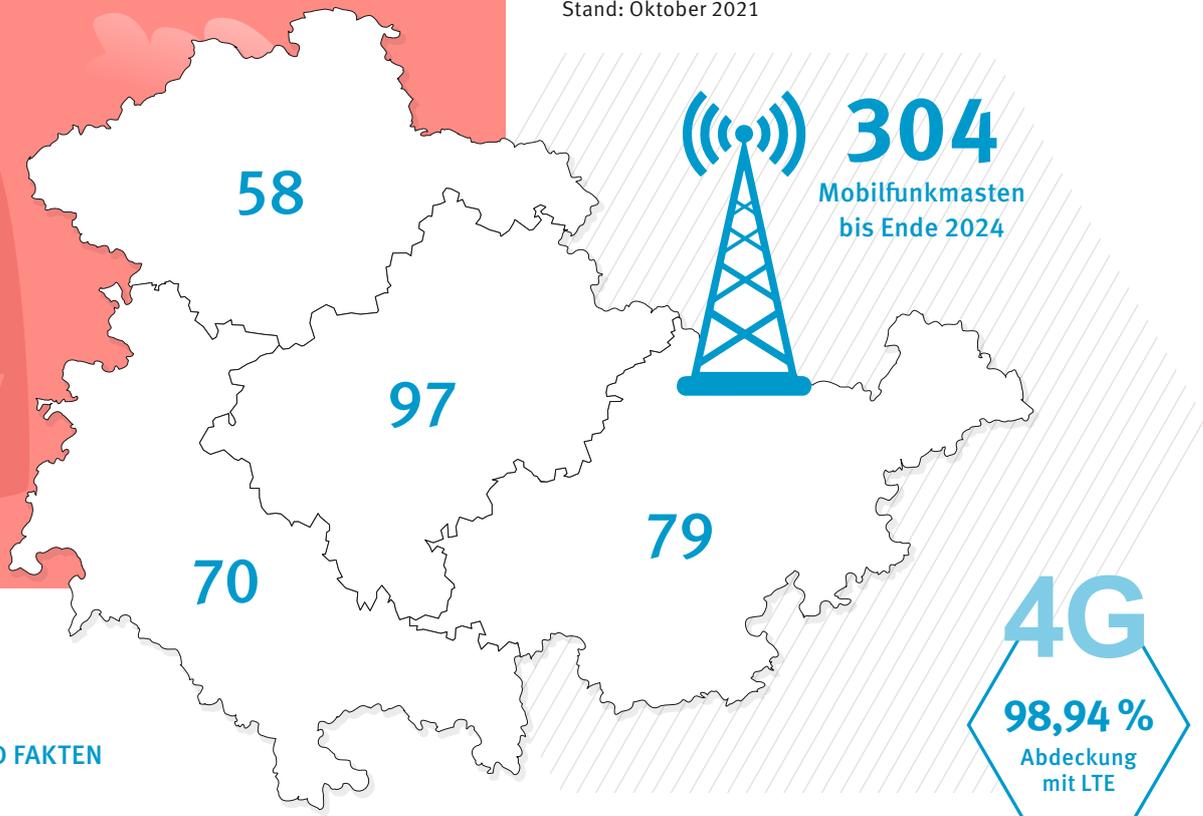
Über 99 Prozent

Corona hat die Notwendigkeit des Mobilfunkausbaus einmal mehr drastisch verdeutlicht. Der Pandemie zum Trotz ging und geht der Mobilfunkausbau in Thüringen weiter voran. Schon Ende 2020 wurde das Ziel erreicht, 99 Prozent der Thüringer Haushalte zu versorgen – ein spürbarer Mehrwert für alle Thüringerinnen, Thüringer und ihre Gäste.

Und noch einmal verstärken die drei beteiligten Mobilfunkanbieter ihre Aktivitäten (*siehe Karte*), um die 4G-Lücken zu schließen: Bis Ende 2021 investieren sie bei über 300 Bauvorhaben mehr als 40 Millionen Euro in den Mobilfunkausbau. Allein von April bis Ende September 2021 errichtete Vodafone 14 neue Standorte, erweiterte 88 auf 4G und weitere 56 von 2G bzw. 4G auf 5G. Bei der Telekom waren es seit Mai 2020 über 30 neue Standorte, 27 Aufrüstungen auf 4G und 48 auf 5G. Insgesamt betreibt die Telekom aktuell über 900 Mobilfunkmasten.

Anzahl geplanter 4G/5G-Standorte in Thüringen

Datenquellen: Telekom und Vodafone,
Stand: Oktober 2021



→ siehe
ZAHLEN UND FAKTEN
Seite 26/27

4G heute für 5G morgen

Der bisherige Netzausbau brachte den Freistaat der beabsichtigten Flächenabdeckung mit großen Schritten näher – und legte vor allem auch den Grundstein für das 5G-Netz der Zukunft, das nach und nach entsteht. Denn wo 4G anliegt, kann verhältnismäßig rasch auf 5G aufgerüstet werden. Die Mobilfunkunternehmen schalten in den kommenden Monaten immer mehr Anlagen auf 5G um. Aber auch in den Kommunen selbst und in den Unternehmen wird der 5G-Ausbau verstärkt ins Visier genommen. So entstanden in Thüringen schon zahlreiche sogenannte 5G-Campusnetze, die es den Unternehmen ermöglichen, eine schnelle und sichere interne Kommunikation zu betreiben. Die Städte Eisenach, Jena und Ilmenau wiederum sind sogenannte 5G-Modellregionen und haben interessante und zukunftsweisende Technologieprojekte initiiert. Der Leistungssprung ist dabei enorm (*siehe Kasten*): 5G ermöglicht bis zu 100-mal höhere Datenraten bei gleichzeitig deutlich mehr Geräten pro Fläche und wesentlich geringerer Latenz. Zudem kommt besonders mobilen Geräten ein deutlich geringerer Strombedarf zugute.

5G – mehr Geschwindigkeit, mehr Daten, mehr Geräte

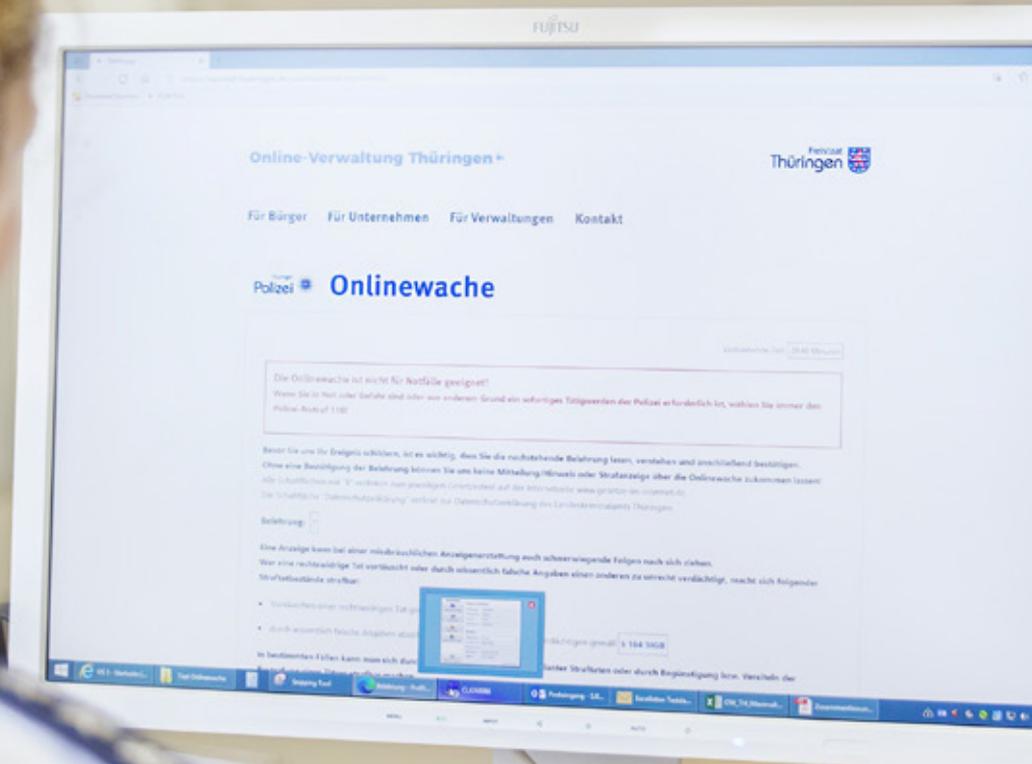
Der Mobilfunkstandard 5G nutzt andere Frequenzbänder als 4G und ermöglicht deutlich höhere Übertragungsleistungen. Notwendig ist das aufgrund der inzwischen mehreren Milliarden mobilen Endgeräten weltweit – und einer prognostizierten regelrechten Flut an IoT-Geräten (IoT: Internet of Things).

Die International Telecommunications Union (ITU-T) hat als Zielmarken für 5G u. a. festgelegt (Idealwerte, die in der Realität technischen Beschränkungen unterliegen):

- Download-Geschwindigkeiten von bis zu 20 Gbit/s
- Upload-Geschwindigkeiten von bis zu 10 Gbit/s
- Latenzzeiten (Verzögerung) unter einer Millisekunde
- bis zu 1.000-fache Bandbreite von 4G
- Unterstützung der 10- bis 1.000-fachen Anzahl angeschlossener Geräte pro Zelle ggü. 4G

THÜRINGER DIGITALSTRATEGIE: Neues zu Querschnittsthemen

In der Thüringer Digitalstrategie gibt es unter dem Leitthema „Querschnittsthemen“ viele verschiedene Handlungsfelder, die von E-Government, Justiz bis zu Kreativwirtschaft und Künstliche Intelligenz reichen. Zum Themenschwerpunkt der dritten Ausgabe des Digitalmonitors „Sicher. Digital. Leben.“ zählen insbesondere die Themenfelder Digitalisierung der Polizei und im Brand-/Katastrophenschutz und Rettungswesen als auch Cybersicherheit und Datenschutz. Hier werden in der Digitalstrategie klare Visionen und Maßnahmen definiert. Erste – für Bürgerinnen und Bürger sichtbare – Erfolge wurden mit der Umsetzung der Maßnahme „Onlinewache“ Mitte 2021 erzielt. Zudem soll die App FRIEDA in diesem Jahr als Informationsspeicher allen Feuerwehren kostenfrei zur Verfügung gestellt werden. Cybersicherheit ist von grundlegender Bedeutung für Mensch und Land – vor allem auch im Zuge der Entwicklung und Etablierung von Smart Cities und Regions.



Rund um die Uhr ein offenes Ohr

Anzeige erstatten übers Internet: Bei der Thüringer Polizei geht das

Am 8. Juli 2021 ging die [Onlinewache der Thüringer Polizei](#) an den Start – und wird mit durchschnittlich 800 Meldungen pro Monat bereits gut angenommen. Zu finden ist die digitale Polizeistation im Serviceportal der Thüringer Landesverwaltung, das alle Angebote an einem Ort bereitstellt.

Anfahrtsweg, Wartezeit und nicht zuletzt die Unsicherheit, ob man sich wegen scheinbarer Kleinigkeiten wirklich an die Polizei wenden soll: All das entfällt mit der neuen Onlinewache. Die überwiegend barrierefreie 24/7-Internet-Anwendung erleichtert so vielen Menschen die Kontaktaufnahme mit den Thüringer Ordnungshütern.

Einfach, schnell und sicher

Bürgerinnen und Bürger können hier per Online-Formular Strafanzeigen, Mitteilungen oder Hinweise übermitteln. Die Formulare sind gut erklärt, Pflichtangaben markiert und Änderungen bis zum Absenden jederzeit möglich. Danach kann man eine Zusammenfassung ausdrucken – inklusive Erfassungsnummer, falls man später bei der Polizei nachfragen möchte.

Jede Online-Anzeige wird ohne Unterschied genauso behandelt wie eine persönlich erstattete: Sie wird im Regelbetrieb der zuständigen Dienststellen aufgenommen und einem Sachbearbeiter zugewiesen.

Anonyme Anzeigenerstattungen oder Hinweise sind nicht möglich. Die Daten sind jedoch allen Regularien entsprechend gesichert und werden selbstverständlich vertraulich behandelt.

Erleichterung, kein Ersatz

Bei aller Erleichterung des Erstkontakts soll – und wird – die Onlinewache den persönlichen Kontakt mit der Polizei jedoch nicht ersetzen. Gerade für Notfälle und wenn sofortiges Einschreiten notwendig ist, bleibt der Notruf 110 weiterhin die erste Wahl.

Schnelle Umsetzung und zukünftige Optimierung

Die Planungen für die Onlinewache begannen im Frühjahr 2019. Im Anschluss an die Analysephase beauftragte das Landesrechenzentrum im November 2020 eine externe Firma mit der Umsetzung. Im Januar 2021 startete die Testphase, in der die Anwendung auf Herz und Nieren und vor allem auf IT-Sicherheit überprüft wurde.

Mit einem nicht ganz ausgeschöpften Budget von ca. 200.000 Euro wurde so eine deutliche Vereinfachung für Bevölkerung und Polizei erreicht. Und auch zukünftig wird die Funktionalität der Onlinewache weiter ausgebaut und optimiert: So sollen die Nutzer zwischen noch mehr Formularen wählen und ihren Meldungen Bilder und andere Dokumente anfügen können.



Dafür nutzen Thüringer Bürger die Onlinewache

Auch wenn ein direkter Vergleich nicht möglich ist: Die Onlinewache soll die Hemmschwelle senken, mit der Polizei in Kontakt zu treten. Deshalb ist zu vermuten, dass nun auch Bürgerinnen und Bürger Anzeigen erstatten, die dies sonst nicht getan hätten.

Die Zahlen zeigen, dass das Angebot gut angenommen wird: In den ersten drei Monaten wurden ca. 2.400 Vorgänge übermittelt, darunter

- ca. 35 % Betrugsdelikte
- ca. 32 % sonstige Straftaten wie Bedrohungen, Beleidigungen, Körperverletzungen
- ca. 18 % Diebstahlsdelikte
- ca. 6 % Sachbeschädigungen
- ca. 3 % Verkehrsunfälle
- ca. 2,5 % Verkehrsstraftaten
- ca. 2 % Ordnungswidrigkeiten
- ca. 1,5 % Mitteilungen bzw. Hinweise, etwa Verlust- und Vermisstenmeldungen

 www.verwaltung.thueringen.de/onlinewache



SICHER. DIGITAL. LEBEN.

FRIEDA lässt nichts anbrennen

Die App für Thüringer Feuerwehren macht gefährliche Einsätze sicherer

Feuerwehr-Einsatzkräfte müssen sich in Gefahrensituationen bis ins Detail auskennen. Damit sie sich selbst und andere im Einsatz nicht durch einen falschen Handgriff gefährden, benötigen sie viele Informationen. Wie die Digitalisierung von Feuerwehren mehr Sicherheit im Einsatzgeschehen bringen kann, zeigt die neue Feuerwehr-App FRIEDA: Sie liefert wichtige Informationen, die am Einsatzort benötigt werden und macht dadurch gefährliche Einsätze sicherer. Ab Anfang 2022 wird FRIEDA thüringenweit die Einsätze der Feuerwehren begleiten.

Die App und je ein Tablet werden den Feuerwehren, einschließlich der Ortsteilfeuerwehren, kostenfrei zur Verfügung gestellt. Doch wie hilft FRIEDA genau, wie macht sie die Arbeit der Einsatzkräfte einfacher und sicherer? Mit ihr haben Feuerwehrleute künftig wichtige Datenbanken, Karten, Dokumente und vieles mehr stets griffbereit in ihren Einsatzfahrzeugen dabei. Auf dem Tablet können sie relevante Informationen für den jeweiligen Einsatz in Sekundenschnelle abrufen.

Immer mit dabei – die App als Begleiter am Einsatzort

Feuerwehr-Einsätze werden immer komplizierter – gerade Unfälle mit E-Autos stellen aufgrund der in den Fahrzeugen verbauten Akkus ein hohes Risiko für die Rettungskräfte dar. FRIEDA schafft hier mit ca. 6.000 Rettungsdatenblättern für Kraftfahrzeuge aller Art Klarheit: Sie warnt vor Gefahrenpunkten und zeigt die Schnittstellen an, die für die Rettung aus verformten Karosserien vorge-



Maskottchen „Florentine“



Wieso FRIEDA?

FRIEDA steht für **F**euerver-**R**ettungs-**I**nformations-**E**insatz**D**aten-**A**pp. Die App verdankt ihren Namen einem thüringenweiten Wettbewerb. Namenspathe ist Jonas Möller, 22, Mitglied der Freiwilligen Feuerwehr Eischleben.

sehen sind. Um Informationen zum Fahrzeugmodell zu erhalten, geben die Einsatzkräfte das amtliche Kennzeichen in die App ein oder scannen es per Kennzeichen-Scan einfach ab – die einzige FRIEDA-Funktion, die eine Internetverbindung erfordert.

FRIEDA steht auch offline nicht auf dem Schlauch

Die App macht den Einsatz aber auch ohne Internetverbindung sicherer. Eine integrierte Gefahren tafel-Erkennung ermittelt nach Abscannen oder Fotografieren der Tafel die jeweils passenden Maßnahmen zur Gefahrenabwehr. FRIEDA klärt hier zum Beispiel darüber auf, ob Gefahrgüter mit Wasser oder besser mit anderen Löschtechniken zu löschen sind.

FRIEDA kennt sich aus

Einsatzkräfte sind nicht überall ortskundig – und Unfallorte oft unübersichtlich. Die Suche nach dem nächsten Hydranten oder der nächstgelegenen Wasserentnahmestelle kann die Rettungs- oder Löschnmaßnahmen verzögern. FRIEDA ermöglicht es daher auch, Gebäudepläne, Hydrantenstandorte oder andere

wichtige Informationen in einer Karte darzustellen, die bereits während der Anfahrt zur Einsatzstelle aufgerufen werden kann.

Durchatmen dank der digitalen Unterstützung

Mit der Atemluftüberwachung per App sehen Führungskräfte überdies genau, wann die Atemluftversorgung der Einsatzkräfte knapp wird – und können sie so rechtzeitig aus Gefahrensituationen zurückbeordern.

FRIEDA merkt sich ALLES

In der App sind wichtige Dokumente wie Skizzen, Notizen und Gebäudepläne übersichtlich abrufbar. Diese Informationen machen die Lageerkundung und die Einsatzplanung deutlich einfacher.



Wissenswertes zur FRIEDA-App:

- Die Kooperation zwischen dem Thüringer Ministerium für Inneres und Kommunales und der Technischen Universität Bergakademie Freiberg ermöglichte die Einführung von FRIEDA.
- FRIEDA beruht auf einer Rettungs-App, die in Sachsen bereits seit 2015 im Einsatz ist. Für Thüringen wurde diese noch weiterentwickelt.
- Diese Kooperation kümmert sich auch in Zukunft um die Finanzierung, falls die App erweitert oder angepasst wird.
- Durch die Partnerschaft ist auch ein dauerhafter IT-Support sichergestellt.
- Momentan läuft die Beschaffung von 1.925 Tablets.



SICHER. DIGITAL. LEBEN.



Bedrohung aus dem Netz

Cyberangriffe: Risiken und Schutzmaßnahmen für Smart Cities und Regions

Längst sind Cyberangriffe kein abstraktes Problem mehr, sondern bedrohliche Realität – auch für Thüringer Kommunen und Landkreise. Kein Wunder, dass hier die Nachfrage nach Sicherheitslösungen steigt.



Im Juli 2021 wurde mit dem Kreis Anhalt-Bitterfeld in Sachsen-Anhalt die erste deutsche Kreisverwaltung Opfer von Cyberkriminellen: Sie infizierten die Server und zwangen die IT des Landkreises in die Knie. Zeitweise fiel die komplette elektronische Kommunikation aus, abgeflossene Daten landeten im Darknet. Der Katastrophenfall wurde ausgerufen, das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) eingeschaltet.

Kommunen im Visier von Hackern

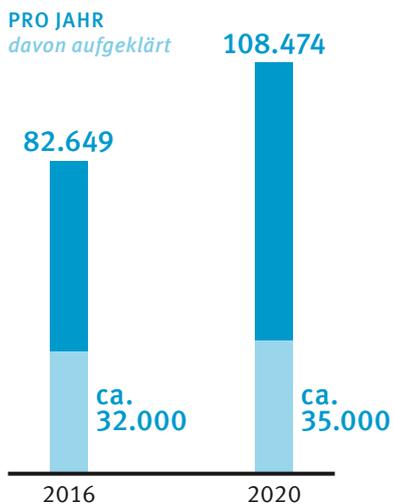
Cyberangriffe auf die öffentliche Hand sind keine Einzelfälle mehr. Die Bedrohung durch Ransomware/„Erpressungstrojaner“, Datenklau oder Sabotage nimmt zu; Sicherheitslücken werden mit zunehmender Digitalisierung immer gefährlicher. Die Angriffe haben vielfältige Auswirkungen – sie richten nicht nur direkten Schaden an, sondern erschüttern auch das Vertrauen der Menschen, so dass notwendige Digitalisierungsvorhaben

unter Umständen erschwert oder ganz in Frage gestellt werden.

Wie können sich Kommunen schützen?

Mit dem Bewusstsein für Online-Bedrohungen wächst zugleich die Nachfrage der Kommunen nach Sicherheitslösungen – auch in Thüringen. Besonders sensibilisiert sind Smart Cities und Regions, da hier viele Elemente und Geschäftsmodelle digital miteinander vernetzt sind. Vom öffentlichen Sektor über die Privatwirtschaft bis zum einzelnen Bürger: Um alle Beteiligten in einer Smart City/Region zu schützen, bedarf es ganzheitlicher Strategien – und des Bewusstseins, dass absoluter Schutz unmöglich ist. Das Thema Cybersicherheit muss von Anfang an mitgedacht und kompetent umgesetzt werden, denn die möglichen Maßnahmen sind vielfältig – sie aufeinander abzustimmen und miteinander zu verknüpfen, ist eine Herausforderung. (siehe Kasten)

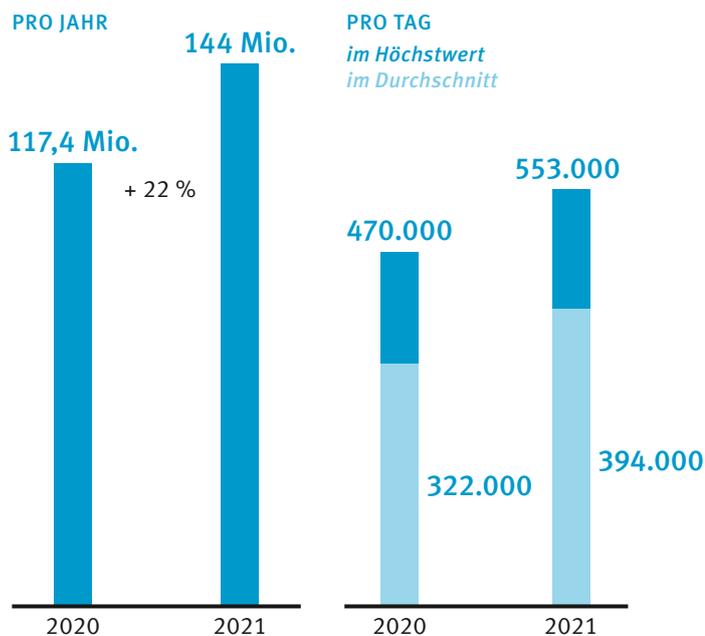
Anzahl der vom Bundeskriminalamt erfassten Cyber-Straftaten



Quelle: BKA, Bundeslagebild Cybercrime 2020



Anzahl der neuen Schadprogramme inkl. Varianten



Quelle: BSI, Lage der IT-Sicherheit in Deutschland 2021

Gemeinsam stärker – und sicherer

Für die vielen kleineren Kommunen in Thüringen, die eine entsprechende Infrastruktur nicht selbst auf die Beine stellen können, empfehlen sich Zusammenschlüsse. In Thüringen gibt es dazu verschiedene Ansätze, etwa eine Arbeitsgruppe speziell zur Cybersicherheit innerhalb des „[IT-Netzwerks Thüringen](#)“. Das Thema steht auch bei den regelmäßigen Netzwerktreffen der Thüringer Smart Cities und Regions auf der Agenda: Es werden Erfahrungen ausgetauscht – und kleinere können von größeren Kommunen lernen.

Was können Kommunen konkret tun?

- gesetzliche IT-Sicherheitsvorschriften einhalten
- die besonderen Anforderungen bei kritischer Infrastruktur (Energieversorgung, Kliniken etc.) nach dem IT-Sicherheitsgesetz 2.0 beachten und umsetzen
- Cybervorfälle müssen **IMMER** an das Bundesamt für Informationssicherheit (BSI) gemeldet werden; nach der Datenschutzgrundverordnung (DGVO) ist auch die zuständige Behörde zu verständigen, wenn personenbezogene Daten in fremden Besitz gelangt sein könnten.
- detaillierten Notfallplan ausarbeiten (Incident Response Plan (IRP))
- IT-Sicherheitsfachleute mit ausreichenden Ressourcen ausstatten
- Angestellte entsprechend schulen und für das Thema sensibilisieren
- Geräte auf aktuellem IT-Stand halten, regelmäßige Updates/Backups machen, Anti-Viren-Software etc. nutzen (v. a. auch im Homeoffice)
- Kompetenzen bündeln, Cybersicherheits-Netzwerke aufbauen
- Cybersecurity-Cluster wie die „Allianz für Cyber-Sicherheit“ des BSI nutzen

Weitere Informationen zum Thema unter

 www.bsi.bund.de

Neues zu Forschung für digitale Innovationen

Der Freistaat Thüringen unterstützt aktiv digitale Innovationen in der grundlagenorientierten sowie anwendungsnahen Forschung und Entwicklung und treibt den Wissenstransfer in die Wirtschaft und in die Gesellschaft gezielt voran. Dabei ist die Qualität der Forschung in Thüringen ein wesentlicher Standortfaktor, daher werden digitale Forschungsfelder und -ideen stärker gefördert. Angelehnt an den Themenschwerpunkt „Sicher. Digital. Leben.“ beleuchtet der folgende Artikel die Forschungsarbeit des Fraunhofer IOF in Richtung einer hochsicheren Quantenkommunikation. Im Forschungsprojekt CoMoTH werden hochgradig digitale Innovationen zur Entwicklung eines Frühwarnsystems für Krankheitsausbrüche eingesetzt und gefördert.

Quantensprung an die Weltspitze

Jenaer Institut forscht an abhörsicherer Kommunikation

„Spukhafte Fernwirkung“ – so nannte schon Albert Einstein das Phänomen der Verschränkung. In der Quantenphysik meint dies: Zwei Teilchen stehen in einer so engen Beziehung zueinander, dass sie immer den Zustand des jeweils anderen Teilchens kennen – auch wenn sie sich weit voneinander entfernt befinden.



In QuNET forschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler daran, unsere Kommunikation mittels Lichtquanten sicher gegen Lausangriffe zu machen.

„Mein Ziel ist es, Deutschland im Bereich des ‚Quanteninternets‘ an die Weltspitze zu bringen. Deutschland kann auf diesem Gebiet zum Innovationsmotor der Europäischen Union werden und uns ein gutes Stück weiterbringen auf unserem Weg zur technologischen Souveränität“, erklärte Anja Karliczek, Bundesministerin für Bildung und Forschung, Ende 2020 anlässlich einer Zwischenbilanz der Forschungsinitiative [QuNET](#). Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), entwickelt diese Initiative auf der Basis modernster Quantentechnologie hochsichere Kommunikationssysteme. Das Ziel: besonders robuste IT-Netze, die heute schon gegen die Cyberangriffe von morgen gewappnet sind.

Ehrgeizige Ziele auch im Freistaat

Hierbei an der Spitze der Spitze zu stehen – das ist der Anspruch Thüringens. Auf dem Weg ganz vorn dabei: das [Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF](#) in der „Lichtstadt Jena“, die ihrerseits zum „Quanten-Valley“ im Herzen Deutschlands werden möchte. Das Institut – das passenderweise in der Albert-Einstein-Straße residiert – entwickelt zukunftsweisende Technologien für Quantencomputer, -kommunikation und -bildung, mit denen unser Leben sicherer und effizienter werden soll. Denn Quantencomputer etwa machen Aufgaben lösbar, für die selbst aktuelle Superrechner noch Jahrtausende benötigen würden.

Auf in die Kommunikation der Zukunft:
Mit dem Druck auf einen roten Knopf aktivierte
Bundesforschungsministerin Anja Karliczek am
10. August 2021 die erste quantengesicherte
Videokonferenz zwischen zwei deutschen Bundes-
behörden – dem Bundesministerium für Bildung
und Forschung (BMBF) und dem Bundesamt für
Sicherheit in der Informationstechnik (BSI).



Foto unten:
Das am Fraunhofer IOF in Jena entwickelte
abschattungsfreie Metallspiegelteleskop ermöglicht
die kurzfristige Freistrahübertragung zwischen
zwei Kommunikationspartnern. So wird
zum Beispiel die Quantenkommunikation
innerhalb von Städten möglich.

Hochsicher kommunizieren

Zu den Problemen, die die Computer der nächsten Generation besser knacken können, gehören beispielsweise die Lösung von linearen Gleichungssystemen, die Primfaktorzerlegung oder auch die Suche in unsortierten Datenbanken. Mit diesen Fertigkeiten können Quantencomputer hochpräzise Berechnungen anstellen, die etwa in der Wettervorhersage und damit in der Prävention von Naturkatastrophen Anwendung finden können. Aber auch die akkurate Messung von Gehirnaktivitäten wird damit möglich – oder eben die abhörsichere Kommunikation.

An dieser hochsicheren Quantenkommunikation forscht das Fraunhofer IOF im Rahmen von QuNET seit 2019. Das strategische Ziel der Initiative: Deutschlands nationale technologische Souveränität sowie die Sicherheit und Vertraulichkeit von Daten zu wahren – auch angesichts neuer Kommunikationstechnologien und verbesserter technischer Möglichkeiten potenzieller Angreifer. Dabei geht es längst nicht nur um die Sicherheit behördlicher Kommunikation, sondern ebenso um Sicherheit für Gesellschaft und Wirtschaft.

Winzlinge mit riesigem Potenzial

Aber wie funktioniert diese Quantenkommunikation eigentlich? Ein Geheimnis besteht in der mysteriösen „Zwillings-eigenschaft“ von Elementarteilchen: Jeweils zwei von ihnen stehen in einer so engen Beziehung zueinander, dass sie stets den Zustand des jeweils anderen Teilchens kennen – die von Albert Einstein so genannte „spukhafte Fernwirkung“. Produziert man z. B. zwei Photonen, die sich einen Quantenzustand teilen, beobachtet und misst dann aber nur eines der beiden – dann verändert sich gleichzeitig auch das andere. Wenn nun etwa ein Hacker eine so verschlüsselte Nachricht abfängt, verändert sein Eingriff beide „Zwillinge“ – und diese Veränderung lässt sich statistisch ermitteln. Somit kann garantiert werden, dass nur nachweislich sichere Schlüssel zur Übermittlung von Informationen eingesetzt werden. Allerdings funktioniert diese Technologie derzeit noch nur auf begrenzte Entfernung: Über eine glasfaser-gestützte Quantenverbindung lassen sich etwa 100 Kilometer überbrücken. Satellitengestützte Verbindungen erzielen bereits deutlich größere Reichweiten, dennoch ist der Ausbau der realisierbaren Distanzen nach wie vor eine der wichtigsten Herausforderungen für die Forschenden. Denn nur dann ist die Quantenkommunikation mittelfristig in der Breite anwendbar.



Das Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF

Das 1992 gegründete Fraunhofer IOF forscht an der (Weiter-)Entwicklung von Licht als Mittel zur Lösung unterschiedlichster Fragestellungen und Anwendungsszenarien. Seine Arbeit konzentriert sich daher auf die anwendungsorientierte Forschung an der Entstehung, Führung und Messung von Licht. Gemeinsam mit Forschenden aus Grundlagenforschung und Industrie werden Innovationen geschaffen, die für die Photonik neue Anwendungsfelder erschließen und Wissenschaft und Wirtschaft große technologische Vorteile bringen.



Frühe Warnung im Abwasser

Gemeinsames Forschungsprojekt von Wissenschaft und Industrie

Viruspartikel und andere Keime lassen sich im Abwasser nachweisen. Und das heißt: Man kann Krankheitsausbrüche frühzeitig erkennen, ohne individuell testen zu müssen. Das betrifft nicht nur die Corona-Pandemie, sondern – und das sind die Pläne für die Zukunft – beispielsweise auch antibiotikaresistente Keime, Grippeviren oder Legionellen. Im Oktober 2021 fiel der Startschuss für ein Frühwarnsystem namens [CoMoTH](#), das die [Analytik Jena GmbH](#) und die [Bauhaus-Universität Weimar](#) in einem Partnernetzwerk auf den Weg bringen.

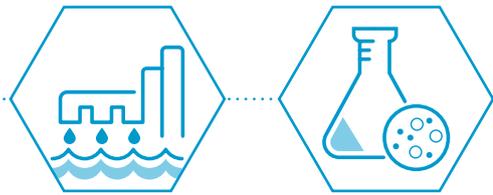


Dr. Robert Möller und Dr. Christine Gräfe stellen die Lösung von Analytik Jena vor.

„Es ist noch nicht lange her“, erinnert sich Dr. Christine Gräfe, Produktmanagerin bei Analytik Jena, „da war es undenkbar, schwierigen Proben aus dem Klärwerk genetische Informationen abzugewinnen. Aber die Life Sciences entwickeln sich rasant. Inzwischen sind Viruspartikel und andere Keime ab einer gewissen Konzentration in so schwierigen Proben, wie es Abwasser darstellt, nachweisbar“. Analytik Jena hat eine Lösung entwickelt, die sich von der Probenahme im Klärwerk bis zum fertigen PCR-Resultat erstreckt und hochgradig automatisiert ist.

Das Projekt CoMoTH zielt nun auf ein flächendeckendes Abwassermonitoring für Thüringen. Als assoziierter Partner beteiligt sich der umweltanalytische Dienstleister Eurofins Umwelt Ost GmbH: „Wir hoffen, mit Wissenschaftlern der Bauhaus-Universität Weimar und Analytik

← Bei der Probenahme im Klärwerk:
Abwassertechniker Markus Rödel



Jena zu einem vernünftigen Schema zu gelangen, um Frühwarnsysteme zu etablieren. Nicht nur im kommunalen Bereich, wo es auf den Gesetzgeber ankommen wird, die Träger zu verpflichten, sondern auch kleinteiliger, für Industriebetriebe oder sensible Einrichtungen“, erklärt der Jenaer Eurofins-Geschäftsführer Dr. Benno Schneider.

Grippe, antibiotikaresistente Keime, Legionellen

Und das beschränkt sich nicht auf SARS-CoV 2: „Mit derselben Gerätekonstellation kann man der Verbreitung anderer Pathogene in der Bevölkerung auf die Spur kommen“, erklärt Analytik-Jena-Projektleiter Dr. Robert Möller. Waste Water Based Epidemiology (WWBE), abwasserbasierte Epidemiologie, nennt man den Ansatz, dessen Potenzial erst in Ansätzen erkennbar ist. Frühwarn- und Monitoringsysteme seien beispielsweise für antibiotikaresistente Keime, Magen-Darm-Viren wie Noro oder Cholera, Grippeviren, Salmonella, Legionella, Clostridien, Hepatitis und Polio denkbar.

Generell gilt: Massentests im Klärwerk sind nicht auf Freiwilligkeit angewiesen, individuelle Persönlichkeitsrechte bleiben gewahrt. Geringe Kosten stehen einem hohen Nutzen gegenüber, um das jeweilige Infektionsgeschehen frühzeitig zu überblicken.

„Wasser und Gesundheit sind zentral für die Lebensqualität“, so Prof. Silvio Beier, der an der Bauhaus-Universität Weimar die Professur für Technologien urbaner Stoffstromnutzungen innehat und das CoMoTH-Projekt leitet. „Entsprechend bedarf es innovativer Ansätze, für die wir jetzt die Standards etablieren.“



Sandra Michael (Kläranlage Jena) lässt sich von Matthias Ludwig (Analytik Jena GmbH) ein PCR-Gerät erklären.



Übergabe des Fördermittelbescheids: Ulrich Krauss, CEO Analytik Jena, Wirtschaftsminister Wolfgang Tiefensee und Prof. Silvio Beier von der Bauhaus-Universität Weimar.



Das Projekt für Thüringen

Vom 17. März 2021 datiert eine EU-Empfehlung, wonach die Mitgliedsländer Kläranlagen mit mehr als 150.000 Einleitern regelmäßig auf SARS-CoV2 überwachen sollten. Das Projekt CoMoTH zielt nun auf ein flächendeckendes Abwassermonitoring für Thüringen, mit den Verbundpartnern Bauhaus-Universität Weimar und Analytik Jena. Beprobte werden zunächst 15 bis 20 Kläranlagen mit dem Ziel, die Geräteanwendung vorzubringen, die Gesundheitsämter einzubinden und die Ergebnisse in geeigneter Weise darzustellen. Das Projekt wird vom Freistaat Thüringen finanziell unterstützt.

Näheres zu Technologie und Geräten:

 www.analytik-jena.com





So digital ist Thüringen

Thüringens Digitalstrategie: dynamisch und partizipativ

Die Digitalisierung ist im Fokus der Politik angekommen. Als einer der Megatrends berührt sie alle Lebensbereiche – und wird unsere Gesellschaft in den nächsten Jahren in immer mehr Lebensbereichen auf verschiedenste Art erreichen. Dies erfordert eine umfassende und zugleich dynamische Form strategischer Planung.





Lebendiger Strategieprozess

An- und Herausforderungen wandeln sich stetig – die Digitalisierung ist ein dynamischer Prozess. Um stets up-to-date zu bleiben, haben wir in Thüringen einen aktiven und kontinuierlichen, „lebendigen“ Strategieprozess etabliert. Zu wichtigen Steuer- und Abstimmungsinstrumenten gehören Formate wie beispielsweise die Digitalwerkstätten, eine Digitalkonferenz, und das Thüringer Digitalfestival. Hier tauschen sich Akteure vieler verschiedener Lebensbereiche aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft aus. Anregungen und Ideen entstehen, werden diskutiert, abgestimmt, überarbeitet und priorisiert.

Öffentlichkeitsarbeit: die Menschen in Thüringen mitnehmen

Damit die Maßnahmen zur Digitalisierung auf breite Akzeptanz stoßen, ist ein gesellschaftlicher Austausch unerlässlich. Dazu gehört öffentlichkeitswirksame, interaktive Kommunikation, die einen Überblick über alle Maßnahmen und Projekte ermöglicht – adressatengerecht aufbereitet für Unternehmen, Verbände, Institutionen sowie alle Bürgerinnen und Bürger. Es gilt, allen Akteuren individuelle Chancen aufzuzeigen, bisherige Erfahrungen und Best-Practice-Beispiele zu dokumentieren und nicht zuletzt Beratungsangebote vorzustellen. So sollen alle Thüringerinnen und Thüringer mitgenommen und aktiv an der Digitalisierung Thüringens beteiligt werden.



ÖFFENTLICHKEITSARBEIT ZUR THÜRINGER DIGITALSTRATEGIE

Interessierte können aus einem wachsenden Angebot an gedrucktem und digitalem Informationsmaterial wählen:

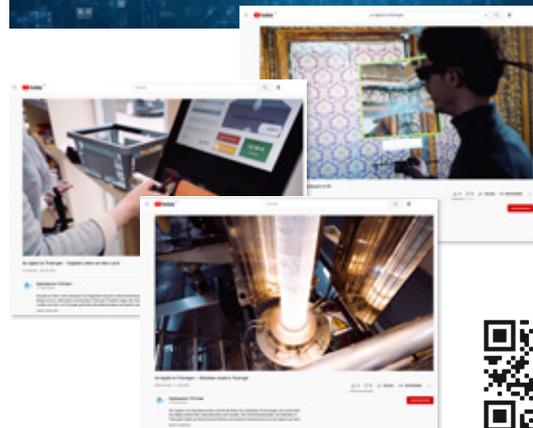
bereits aktiv:

- [YouTube-Kanal](#) mit abwechslungsreicher Videoreihe „So digital ist Thüringen“ zur Thüringer Digitalstrategie und deren Projekten
- Magazin „Digitalmonitor“ mit digitalen Thüringer Themen und Neuigkeiten

geplant:

- interaktive Website mit Gamification-Ansätzen
- mit AR- und VR-Elementen angereichertes Digital- und Print-Magazin

Darüber hinaus soll eine crossmediale, on- und offline verfügbare Wissensdatenbank erstellt werden, die alle relevanten und aktuellen Informationen bereithält.





#digitaltour2021 –
die Stationen
der digitalen Sommertour
23.–27. August 2021:

8
Hochschule Nordhausen
Im Rahmen des Programms „PROF-IT 25“, das die Entwicklung und Anwendung digitaler Technologien und Verfahren an Thüringer Hochschulen noch stärker verankern soll, erhielt die Hochschule die Förderzusage für Digitalprofessuren.



6
Fujitsu Technology Solutions GmbH Sömmerda, CTDI Sömmerda GmbH und AfB gGmbH
Am traditionsreichen Elektronikstandort haben sich zahlreiche Service-Unternehmen für Mikroelektronik mit inzwischen rund 750 Mitarbeitenden angesiedelt.

7
Sömmerda
Die Stadt erhielt ihren Zuwendungsbescheid über 153.595 Euro für die Einführung eines Dokumentenmanagementsystems (DMS).



3
Berghof Automation GmbH Process Management Mühlhausen
Der innovativste Standort der Berghof Automation GmbH spielt eine wichtige Rolle im Wandel zur E-Mobilität – unter anderem mit Prüftechnik für Hochvolt-Speicher von Elektroautos.

4
Mühlhausen
Mühlhausen hat sich erfolgreich für das dritte Smart-City-Programm des Bundesministeriums des Innern (BMI) beworben.



1
Gotha
Die Stadtverwaltung erhielt den Zuwendungsbescheid über 3.880 Euro für die Einrichtung eines elektronischen Verfahrens für den Gewerbesteuerbescheid.

2
Kommunale Informationsverarbeitung GmbH (KIV) Gotha
Im Gespräch mit dem kommunalen IT-Dienstleister, dessen Rechenzentrum zu einer „Kommunal-Cloud“ ausgebaut werden soll, ging es um die Herausforderungen bei der Umsetzung des Onlinezugangsgesetzes (OZG).



5
CIO-Pressgespräch „E-Government Update“ Erfurt
Medienschaffende konnten hinter die Kulissen Thüringer Digitalisierer blicken.

12
Expertenkreis Datenanalyse Erfurt
In Kooperation mit der Digitalagentur Thüringen beschäftigte sich die Diskussionsrunde mit Datenanalyse als Voraussetzung für politisches Handeln.



„Eine gelingende Unternehmens- und Verwaltungsdigitalisierung muss beide Seiten bestmöglich miteinander vernetzen. [...] Digitalisierung ist Kulturwandel. Hier sind aufgeschlossene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gefragt: in der Verwaltung wie in der Wirtschaft.“

.....

Dr. Hartmut Schubert
Staatssekretär im Thüringer Finanzministerium

#digitaltour2021

Im Fokus: aktuelle Projekte und E-Government

Valentina Kerst, Staatssekretärin a. D. im Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale Gesellschaft, sowie Dr. Hartmut Schubert, Staatssekretär im Thüringer Finanzministerium, besuchten im August Digitalisierer in Thüringer Unternehmen und Einrichtungen.



Die Staatssekretäre Valentina Kerst (Wirtschaft) und Hartmut Schubert (Finanzen) übergeben einen Förderbescheid an den Sömmerdaer Bürgermeister Ralf Hauboldt (Die Linke). Rechts im Bild Hauptamtsleiter Christian Haase.

„Erfolg oder Misserfolg der Digitalisierung entscheiden sich in ganzer Breite letztlich abseits der großen Metropolen und High-Tech-Konzerne – im ländlichen Raum, in der Vielzahl der mittelständischen Betriebe, in der Fachhochschule nebenan.“

Valentina Kerst

Staatssekretärin a.D. im Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale Gesellschaft

9

Bluechip Computer AG Meuselwitz

Der Computerhersteller bietet Business-Anwendungen, Lösungen für Medizin, Industrie und Bildung, ein Miet-Arbeitsplatzmodell sowie Cloud-Services mit Datenstandort in Deutschland.

9 MEUSELWITZ

SCHMÖLLN 11 10 GÖSSNITZ

11

Schmölln

Mit der „Knopfstadt“ erhielt eine der in Sachen Digitalisierung engagiertesten Thüringer Kommunen einen Zuwendungsbescheid über 141.790 Euro für die Einführung eines Dokumentenmanagementsystems (DMS).

10

Gößnitz

Die Stadtverwaltung erhielt ihren Zuwendungsbescheid über 7.430 Euro für die Schaffung einer Schnittstelle zum Datenaustausch zwischen den beiden Fachanwendungen ThAVEL und Autista als Basis der künftigen elektronischen Aktenführung.

Der Nordhäuser Hochschulpräsident Jörg Wagner (links im Bild) freut sich über den Förderbescheid über 658.333 Euro, den Staatssekretärin a. D. Valentina Kerst (SPD) aus Erfurt mitgebracht hat. Rechts im Bild Staatssekretär Hartmut Schubert (SPD) vom Finanzministerium.





THÜRINGER DIGITALSTRATEGIE:

Ausblick: Energie und Klima digital

Digitale Innovationen ermöglichen in Zukunft eine verbesserte Verzahnung von Wirtschaft und Wissenschaft, höhere Lebensqualität in Thüringer Städten bzw. im ländlichen Raum. Sie bieten enorme Potenziale für modernere Bildung, wettbewerbsfähigere Forschung sowie für mehr Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz. In der vierten Ausgabe des Digitalmonitors erwarten Sie unter anderen interessante Artikel zu diesen Themen.

Das Thüringer Unternehmen maxx-solar & energie nutzt bereits heute die Möglichkeiten der Digitalisierung, um sich den Herausforderungen des Klimawandels aktiv zu stellen.



*„Was wir heute tun,
entscheidet darüber,
wie die Welt morgen
aussieht.“*

Marie von Ebner-
Eschenbach

Sonnenenergie digital

Ein Thüringer Unternehmen verbindet Digitalisierung und Nachhaltigkeit

Auch 2030 werden wohl noch ca. 660 Millionen Menschen ohne Zugang zu elektrischer Energie leben ([WHO, 2021](#)), ein Großteil davon in Sub-Sahara-Afrika. Gleichzeitig erkennen immer mehr Regierungen die Dringlichkeit der Sustainable Development Goals, der nachhaltigen Entwicklungsziele der Vereinten Nationen (UN).

Richtig kombiniert, können Digitalisierung und Nachhaltigkeit hier gemeinsam Großartiges leisten. Und tun dies bereits: Die Firma maxx-solar & energie GmbH & Co. KG aus Waltershausen in Thüringen erkannte das Potenzial und baut seit 2020 die [maxx-solar-online-academy](https://www.maxx-solar-online-academy.org) auf.

Ein wachsender Markt – auch für Arbeitskräfte

Laut des [IRENA-Berichts „Measuring the socio-economics of transition: Focus on jobs“](#), wächst die Solarbranche stetig und wird bis 2050 wohl mehr als 19 Millionen Menschen beschäftigen. Erneuerbare Energie soll dann 100 Prozent des weltweiten Verbrauchs decken, während dieser immer weiter steigt ([Carbon Tracker Initiative, 2021](#)).

Die Folge: Auch der Bedarf an qualifizierten Arbeitskräften, die die Energiewende vor Ort voranbringen, wächst. Berufliche Aus- und Weiterbildung sind also essenziell – und das rund um den Globus. Die Lösung besteht unter anderem in einem „stärkeren Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologie für den Fernunterricht“ (IRENA, 2020).

In der Vision von maxx-solar & energie gehört dazu auch, neue Technologien wie Augmented und Mixed Reality einzubinden – mit ihrer Hilfe kann man ortsunabhängig ausbilden. Denn das Unternehmen ist davon überzeugt, dass Digitalisierung, Bildung und nachhaltige Entwicklung die Schlüssel im Kampf gegen den Klimawandel sind. Und dass mit entsprechenden digitalen Tools mehr Menschen erreicht werden können, die ihr Know-how dann wiederum weitergeben.

Augmented Reality überwindet tausende Kilometer

Um dies – zunächst in afrikanischen Staaten, später auch in anderen Regionen – voranzubringen, arbeitet maxx-solar & energie zusammen mit mehreren Unternehmen aktiv an Lösungen, die zum Beispiel auf Smartphones und auch offline anwendbar sind. Ziel ist eine Augmented-/Mixed-Reality-Lösung, die die Solarteure vor Ort sowohl bei der Ausbildung als auch bei der täg-

lichen Arbeit unterstützt – etwa mit Präsentationen, Unterweisungen sowie aktiver Hilfestellung bei Installationen.

Besonders wichtig ist der Firma dabei der didaktische Mehrwert. Denn so faszinierend die Technologie auch ist – in erster Linie geht es darum, dass die Installateure das erworbene theoretische Wissen möglichst schnell praktisch anwenden sowie bei den Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten live via Smartphone unterstützt werden können.

Im ersten Schritt entwickelte man dafür (Solar-)3D-Modelle, die sich per Smartphone aufrufen und durch AR-Aktivierung in den Raum projizieren lassen. So können Schulungsleiter PV-Anlagen und technische Besonderheiten genauer erläutern, ohne physisch vor Ort zu sein.

„Wie früher an der Uni“

Ein weiterer großer Erfolg: In einem Pilotprojekt – gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (www.giz.de) und der International Solar Alliance (www.isolaralliance.org) – bot die maxx-solar-online-academy Menschen aus über 90 Ländern einen fünftägigen PV-Designer-Kurs in einer speziellen 3D-Lernumgebung. Der innovative Ansatz verfolgte das Ziel, dass Schulungs-Teilnehmende als Avatare gemeinsam lernen: mit simultaner Gruppenarbeit, Bibliothek, Seminarräumen und regem Austausch – „ein Gefühl wie früher an der Uni“, so ein Teilnehmer.



Interaktives gemeinsames Lernen im Auditorium oder eine private Sprechstunde mit dem Trainer – alles ist möglich!



Die Zukunft des Lernens:
 www.maxx-academy.org



ZAHLEN UND FAKTEN

In Ergänzung zu den Beiträgen „Breitband in Thüringen: Die Lücken schließen sich“ und „Das letzte Prozent – und 5G im Visier“ werden in diesem Abschnitt erweiterte Informationen zum Versorgungsstand von Breitbandausbau und Mobilfunk in Thüringen zur Verfügung gestellt.

Breitbandversorgung der Landkreise (in %)

	THÜRINGEN gesamt	ABG	EIC	EA*	EF	G	GTH	GRZ	HBN	IK	J
≥ 30 Mbit/s	94	88	99	100	98	96	98	91	93	90	98
≥ 50 Mbit/s	93	87	93	100	98	96	97	89	93	90	98
≥ 100 Mbit/s	86	78	85	96	95	93	88	80	81	81	97
≥ 200 Mbit/s	66	61	54	80	88	88	63	57	53	70	88
≥ 1.000 Mbit/s	36	17	16	53	68	72	49	40	26	36	18

	KYF	NDH	SHK	SOK	SLF	SM	SÖM	SON	SHL	UH	WAK*	WE	WL
≥ 30 Mbit/s	96	93	90	93	78	96	90	93	95	98	93	100	96
≥ 50 Mbit/s	95	92	89	92	76	95	89	92	95	97	92	99	95
≥ 100 Mbit/s	87	81	76	76	70	88	80	85	92	83	83	97	83
≥ 200 Mbit/s	64	56	59	54	57	56	49	72	90	54	47	90	51
≥ 1.000 Mbit/s	28	5	30	27	19	19	27	43	71	37	8	77	22

* Gebietsreform erfolgt / Quelle: Breitbandatlas Bund, Stand 30.11.2021

Meilensteine der Glasfaserstrategie

	Gewerbstandorte	Schulen	öffentliche Gebäude
Anzahl gesamt lt. Klassifikation	4.075 *	982	2.637 ****
≥ 50 Mbit/s	60 % **	84 %	81 %
≥ 100 Mbit/s	34 % **	76 %	71 %
≥ 1.000 Mbit/s	6 % **	3 %	2 %
in Fördergebieten	76 % ***	887 (90 %)	2.000 (76 %)

Quellen:
Gewerbstandorte: Breitbandatlas Bund, DAT Stand 01/2021;
Schulen: DAT, Versorgungsberechnung DAT Mitte 2020, Stand 05/2021, öffentliche Gebäude: DAT, Versorgungsberechnung DAT Mitte 2020, Stand 11/2020

- * Anzahl Gewerbeflächen mit Haushalten abzüglich Gewerbeflächen ohne Daten
- ** gilt für alle Gewerbstandorte in den Gewerbeflächen
- *** Basis für die Fördergebiete ist die Gesamtheit der Gewerbeflächen mit amtlichen Hauskoordinaten, unabhängig weiterer Informationen
- **** Quelle: ALKIS Daten

Förderung „Weiße Flecken“

Anzahl der Cluster Bundesförderung gesamt	42
davon Ausbau/Vertrag fix	39
Prozess Bescheidung	0
Unterlagenerstellung	1
Ausschreibung	2
Markterkundungsverfahren	0 *
in Landesförderung	3

* zusätzliche Markterkundungsverfahren KYF (Kyffhäuserkreis) und SOK (Saale-Orla-Kreis) weiße Restflecken

Stand: 30.11.2021, Datenquelle: DAT

Finanzielle Mittel für den Breitbandausbau (bewilligt)

Zuschuss Bund gesamt	≈ 260,0 Mio. €
Zuschuss Freistaat	≈ 181,7 Mio. €
Eigenmittel Kommunen	≈ 8,8 Mio. €
Investitionen Telekommunikations-Unternehmen	≈ 571,2 Mio. €
Gesamtinvestition durch Förderprogramm	≈ 1 Mrd. €

Quellen: Thüringer Aufbaubank und TMWWDG

Quellen und weitere Informationen unter:

www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Breitbandausbau/Breitbandatlas-Karte/start.html

www.tim-thueringen.de



≈ 1 Mrd. €

werden in Thüringen
im Rahmen der
„Weiße Flecken“-Förderung
in den Breitbandausbau
investiert

4G-versorgte Haushalte
in Thüringen (Outdoor-Versorgung)
Datenstand: Juli 2021



98,94 %

der Thüringer Haushalte
sind durch mindestens einen
Netzanbieter mit LTE versorgt



Quelle:

www.breitband-monitor.de/mobilfunkmonitoring

Impressum

Herausgeber:

Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft
und Digitale Gesellschaft
Max-Reger-Straße 4–8
99096 Erfurt
wirtschaft.thueringen.de

Redaktion:

Digitalagentur Thüringen GmbH
Maximilian-Welsch-Straße 6a
99084 Erfurt
digitalagentur-thueringen.de
info@da-th.de

Gestaltung:

schöntun – Johanna Schuhmacher

Stand:

Januar 2022

Auflage:

1. Auflage