

DIGITALISIERUNG DER GESUNDHEITSWIRTSCHAFT IN MECKLENBURG- VORPOMMERN

Ein Positionspapier der CENTOGENE GmbH in Kooperation mit
der
Strategiegruppe I „Life Science“ des Kuratoriums Gesundheits-
wirtschaft Mecklenburg-Vorpommern

Inhalt

1. Zusammenfassung des Eckpunkte-Papiers: Ziele und Maßnahmen	3
2. Digitalisierung – mehr als ein Modewort	5
2.1 Entstehung und Auswirkungen	5
2.2 Digitalisierung in der Gesundheitswirtschaft	5
3. Vorhandenes Potential nutzen und nach außen darstellen	7
4. Handlungsfeld 1: Infrastruktur	8
5. Handlungsfeld 2: Fachkräfte und Experten	9
6. Handlungsfeld 3: Wissenstransfer und Kooperation	12
A. Anhang: Workshops	15
A.1 Agenda 1. Workshop, 18.03.2019	15
A.2 Agenda 2. Workshop, 12.06.2019	16
A.3 Agenda 3. Workshop, 04.09.2019	16
A.4 Agenda 4. Workshop, 21.10.2019	16

1. Zusammenfassung des Eckpunkte-Papiers: Ziele und Maßnahmen

Digitalisierung, die Veränderungen in der Gesellschaft und der Arbeitswelt durch den zunehmenden Einsatz von Informationstechnologie in allen Bereichen, kann und muss gestaltet werden. Eine zielgerichtete Digitalisierung wird den Standort Mecklenburg-Vorpommern substanziell aufwerten und stellt eine Notwendigkeit für eine tragfähige Entwicklung dar. Mecklenburg-Vorpommern kann bereits eine Vielzahl von erfolgreichen Akteuren, Projekten und Kompetenz zur digitalen Veränderung vorweisen. Diese sind aber innerhalb und insbesondere über Landesgrenzen hinaus noch zu wenig bekannt, nicht ausreichend gebündelt und müssen stärker zur Wirkung gebracht werden.

Aufbauend auf positiven Beispielen der letzten 15 Jahre und unter Berücksichtigung der Digitalen Agenda für Mecklenburg-Vorpommern der Landesregierung zeigt dieses Eckpunkte-Papier einen möglichen Handlungsrahmen für eine zielgerichtete Entwicklung in Mecklenburg-Vorpommern auf.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen adressieren akuten Bedarf in den für Digitalisierung wesentlichen drei Handlungsfeldern: Aufbau der Infrastruktur als notwendige Basis für Digitalisierung und digitaler Geschäftsmodelle; kurz-, mittel-, und langfristiger Aufbau von heute fehlenden Fachkräften und Experten sowie Verbesserung und Beschleunigung von Wissenstransfer und Kooperationen.

Zu diesem Zweck schlagen wir folgende Kernmaßnahmen vor:

1) **Ausbau der Infrastruktur:**

- a. Priorisierung des Gbit-Breitbandausbaus der Oberzentren und Universitätsstandorte.
- b. Langfristigere umzusetzende Flächenversorgung, die auch für Telemedizin geeignet ist.
- c. Analoger Ausbau der Mobilfunknetze mit regelmäßiger Überprüfung der Umsetzungsstände der Mobilfunknetzbetreiber durch das Land.

Adressiert: Notwendige Grundlage für Digitalisierung

2) **Aufbau einer Informationsplattform Digital Health MV** zur Bündelung von Informationen zur Vernetzung relevanter Akteure, fokussiert auf das Thema Digitalisierung in der Gesundheitswirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern:

- a. Darstellung des Themas Digital Health in Mecklenburg-Vorpommern für Unternehmen, Investoren und potenzielle Fachkräfte.
- b. Darstellung von Unternehmen und Forschungsgruppen.
- c. Mehrsprachige Darstellung offener Stellen und Praktikumsplätze.
- d. Netzwerks- und Kollaborationsmöglichkeiten (Partnersuche, themenbezogene private und öffentliche Kommunikationsräume).

Adressiert: Fachkräfte und Experten, Wissenstransfer und Kooperationen

3) **Aufbau eines Innovation Office Digital Health MV** als zentraler Ansprechpartner (Dachstruktur) für Informationsbedarf über die Informationsplattform hinaus. Das Innovation Office nimmt Anfragen von Unternehmen auf, klärt diese und vermittelt sie an die passenden bestehenden Initiativen weiter. Dies beinhaltet:

- a. Unterstützung bei der Suche nach Partnern mit benötigten Kompetenzen (Lehrstühle, Unternehmen, Start-ups).

- b. Zentraler Ansprechpartner für Förderfragen und -möglichkeiten.

Adressiert: Wissenstransfer und Kooperationen

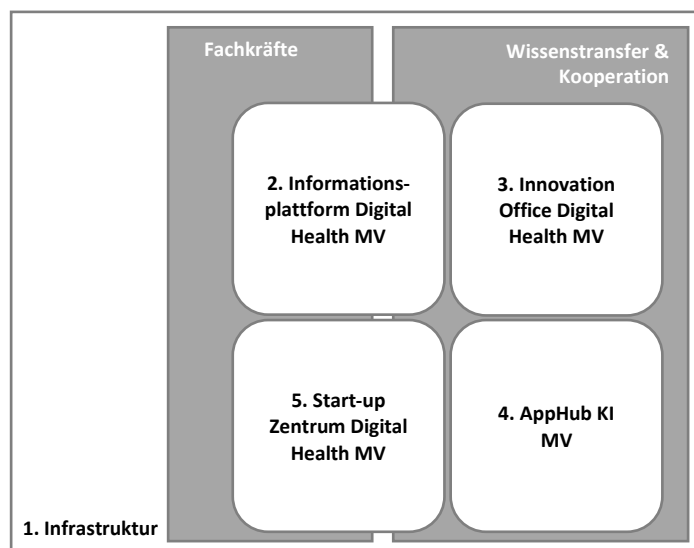
- 4) **Ausbau des AppHub KI MV** (AnwendungHub KI und Data Science für Mecklenburg-Vorpommern) zur Verbesserung von Wissenstransfer und Kooperation zwischen Industrie und Forschung:
 - a. Weiterbildung von Mitarbeitern aus Unternehmen in Verfahren und Methoden der künstlichen Intelligenz.
 - b. Gemeinsame Erarbeitung und Erforschung von Problemlösungen zwischen Forschung und Industrie „on Demand“.
 - c. Nutzbarmachung akademischer Resultate durch die Weiterentwicklung von technologischen und methodischen Plattformen.

Adressiert: Wissenstransfer und Kooperationen

- 5) **Aufbau eines Start-up Zentrum Digital Health MV** für exzellente Geschäftsideen über bisherige Initiativen hinausgehend durch:
 - a. Inhaltlichen Fokus auf „Big Data und künstliche Intelligenz für Medizin und Gesundheit“.
 - b. Konzentrierung auf Produktentwicklung durch Pain-Removal-Strategien.
 - c. Unterstützung beim Aufbau von Vertriebsnetzwerken durch entsprechende Gestaltung des Zentrums als Kombination von Start-ups und etablierten Unternehmen.
 - d. Ansprechpartner und Kontaktpunkt auch für Anfragen von außerhalb Mecklenburg-Vorpommerns beispielsweise Investoren und potenziellen Partnern.

Adressiert: Wissenstransfer und Kooperationen, Fachkräfte und Experten

Diese fünf Maßnahmen fokussieren jeweils auf spezifische Bedarfe und unterstützen sich darüber hinaus gegenseitig:



2. Digitalisierung – mehr als ein Modewort

2.1 Entstehung und Auswirkungen

Digitalisierung beschreibt die Veränderungen in der Gesellschaft und der Arbeitswelt durch den zunehmenden Einsatz von Informationstechnologie (IT) in allen Bereichen. Die Digitalisierung ist keine neue Erfindung, sondern beschreibt die Anwendung von IT in allen Bereichen. Diese Anwendung wird durch die zunehmend leistungsfähigeren Chips, billigeren und größeren Speicher und die einfache Übertragung großer Datenmengen möglich (das sogenannte Mooresches Gesetz: Verdoppelung der Rechenleistung alle 18-24 Monate). Damit werden neue Einsatzfelder und Anwendungen möglich, die bisher nicht in akzeptabler Zeit oder zu wirtschaftlichen Kosten umsetzbar waren.

Die Umsetzung und Anwendung der Digitalisierung führt zur Veränderung und Revolution in ganzen Wirtschaftsbereichen (z.B. Foto, Handel, Musik, ...) – der sogenannten Disruption. Weiterhin werden Wertschöpfungsketten in der IT (digital) vernetzt und führen damit nicht nur zu schnelleren und günstigeren Abläufen, sondern auch zu ganz neuen Angeboten (sogenannte Plattform-Ökonomien). So werden beispielsweise nicht mehr Güter gekauft, sondern für die dadurch ermöglichten Dienste bezahlt.

Eine wesentliche neue Dimension ist die Verarbeitung großer Datenmengen („big data“) und deren automatisierte Auswertung. Rasant wachsende Datenmengen sind verursacht durch die schnell wachsende Nutzung digitaler Services als auch die zunehmende Sensorik (Internet der Dinge). Neue Mess- und Laborinstrumente tragen ebenfalls wesentlich zum Datenwachstum bei. Die effiziente Speicherung und Auswertung großer Datenmengen wird als „big data“ bezeichnet.

Unter künstlicher Intelligenz werden validierte Vorgehensweisen, Methoden und Technologien zur Lösung komplexer Probleme, die einen wissensbasierten Hintergrund haben, verstanden. Die Verwendung von Methoden der künstlichen Intelligenz ermöglicht, Prozesse zu automatisieren und dadurch schneller und besser durchzuführen sowie Menschen in ihrer Arbeit zu assistieren und Kompetenzniveaus anzuheben. Weiterhin werden in großen Datenmengen neue Muster und Verbindungen erkannt, die mit herkömmlichen Methoden nicht zu entschlüsseln waren.

2.2 Digitalisierung in der Gesundheitswirtschaft

Diese Entwicklungen gelten entsprechend für die Gesundheitswirtschaft:

- Neue Generationen von Laborinstrumenten, Sensoren und Apps erzeugen wachsende Datenmengen.
- Daten aus verschiedensten Quellen (Fachliteratur, Studien, ...) werden im Internet veröffentlicht und miteinander verknüpft.
- Die Anzahl von Auswertungen, die nur noch mit IT-Unterstützung durchführbar sind, steigt permanent.
- Digitale Kommunikation und Datenaustausch ermöglichen die Vernetzung aller Beteiligten.
- Die Nutzung von Smartphones und sogenannter Wearables (z.B. Smartwatches, verschiedene Sensoren) machen neue Services und Daten für den Patienten in der Therapie verfügbar.

Ein Beispiel eines Anwendungsfelds, das nur aufgrund der Digitalisierung erschlossen werden kann, ist die individualisierte Medizin („individualized medicine“), d.h. die Behandlung des einzelnen Patienten

abgestimmt auf seine konkreten Bedürfnisse. Die dafür benötigten Analysen (z.B. des Genoms, der Proteine oder des Stoffwechsels) sind zu geringen Kosten möglich. Die Auswertungen treffen nicht mehr nur statistischen Aussagen, sondern es sind patientenindividuelle Analysen möglich, die mit Hilfe von künstlicher Intelligenz neue Möglichkeiten eröffnen, Medikamente speziell auf das Krankheitsbild des einzelnen Betroffenen hin zu entwickeln und zusammen zu stellen.

3. Vorhandenes Potential nutzen und nach außen darstellen

Die notwendigen Voraussetzungen, um durch Digitalisierung den Standort substantiell aufzuwerten, sind in Mecklenburg-Vorpommern gegeben.

Mecklenburg-Vorpommern bietet kurze Wege. Diese haben sich in der Vergangenheit bewährt, um schnell große Vorhaben umzusetzen, die in dieser Zeit an anderen Standorten in Deutschland nicht hätten realisiert werden können.

Weiterhin sind Leuchttürme (Universitäten und Unternehmen) und Kompetenz zur digitalen Veränderung im Land vorhanden, aber innerhalb und insbesondere über Landesgrenzen hinaus noch zu wenig bekannt.

Auch ist der Wille und sind Konzepte und Initiativen für eine Zusammenarbeit zwischen den relevanten Akteuren Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung vorhanden, jedoch sind auch diese nicht im notwendigen Umfang bekannt und müssen stärker zur Wirkung gebracht werden.

Die in diesem Eckpunkte-Papier erarbeiteten Maßnahmen haben zum Ziel, das in Mecklenburg-Vorpommern vorhandene Potential optimal zu nutzen und nach außen breitenwirksam darzustellen, damit dieses Land innerhalb Deutschlands der relevanteste und bekannteste Standort für Digitalisierung in der Gesundheitswirtschaft wird.

4. Handlungsfeld 1: Infrastruktur

Infrastruktur bezeichnet die notwendige Basis für Digitalisierung und Entwicklung neuer Geschäftsmodelle sowie für den Aus- und Umbau bestehender Geschäftsmodelle in der digitalen Welt.

Als Beispiel ist CENTOGENEs Ansiedelung in Rostock nur möglich, weil eine (durch CENTOGENE selbst initiierte) Hochleistungsdatenleitung die Anbindung an ein Rechenzentrum in Frankfurt am Main und damit an einen der wesentlichen Internet-Knotenpunkte (Verbindung nach Amerika und Asien durch große Glasfaserverbindungen) garantiert. Nur so ist die Speicherung und Verarbeitung hochvolumiger genetischer Daten sowie deren Austausch mit weltweiten Kooperationspartnern möglich. Jegliche Kooperation setzt eine vergleichbare Infrastruktur voraus. So erfordert auch eine wissenschaftliche Kooperation zwischen CENTOGENE und Universität Greifswald den schnellen Austausch von Daten.

Die in der Digitalen Agenda für Mecklenburg-Vorpommern skizzierten Pläne, einen Versorgungsgrad mit mindestens 50 Mbit/s für private und 1 Gbit/s für gewerbliche und institutionelle Nutzer zu erreichen, sind zu begrüßen. Jedoch muss darauf hingewiesen werden, dass die mit 50 Mbit/s angestrebte Bandbreite heute bereits unterer Stand der Technik und damit veraltet ist. Für heutiges Homeoffice ist eine Bandbreite von mindestens 200 Mbit/s erforderlich.

Angeraten wird folgende Priorisierung:

- 1) Eine kurzfristig umzusetzende Hochgeschwindigkeitsanbindung der Oberzentren und Universitätsstandorte Rostock, Schwerin, Greifswald sowie Neubrandenburg, Stralsund und Wismar.
- 2) Eine langfristiger umzusetzende Flächenversorgung, die auch für Telemedizin geeignet ist.

Analog sind die Mobilfunknetze auszubauen, über Autobahnen und Bahntrassen hinaus. Die Umsetzungsstände der Mobilfunknetzbetreiber hinsichtlich ihrer verpflichteten Netzabdeckungen (bis 2020 jeweils eine Netzabdeckung mit einer mobilfunkgestützten Breitbandversorgung von 10 Mbit/s und mehr von mindestens 97 Prozent der Haushalte in jedem Bundesland) sind vom Land regelmäßig zu überprüfen und es ist eine Priorisierung analog zum Breitbandausbau zu fordern. Jedoch muss auch hier darauf hingewiesen werden, dass auf Grund der anstehenden mobilen Dominanz von LTE/5G und der abzusehenden Abschaltung von UMTS und Edge, es unausweichlich ist, die volle LTE-Bandbreite flächendeckend in MV zu realisieren.

Mit dem Ausbau der digitalen Infrastruktur sollte selbstredend die Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur einhergehen (IC-Fernverkehrsverbindungen, weitere direkte Anbindungen der Oberzentren und Universitätsstandorte untereinander sowie an Flugverkehrsdrehkreuze Frankfurt am Main und München).

5. Handlungsfeld 2: Fachkräfte und Experten

Der Bereich der Informationstechnologien ist wie viele Schlüsseltechnologien stark vom Fachkräftemangel betroffen. Offene Stellen lassen sich nur schwer durch ausreichend qualifizierte Mitarbeiter besetzen. Wirksame Abhilfe braucht sowohl kurzfristige, schnell wirksame Ansätze als auch langfristige Instrumente auf drei Ebenen:

- 1) Fachkräfte
 - a. Ausländische Fachkräfte: Der bestehende und kommende Bedarf an qualifizierten Mitarbeitern kann kurz- und mittelfristig nur durch die ergänzende Einstellung ausländischer Fachkräfte gedeckt werden. Eine entsprechende Gesetzgebung ist inzwischen auf der Bundesebene erfolgt. Diese gilt es nun auch operativ kurzfristig wirksam umzusetzen:
 - i. Bearbeitungszeiten von Visumsanträgen müssen beschleunigt werden. Die Landesregierung muss deutlich positionieren, dass heutige Wartezeiten von über einem halben Jahr bei Stellenbesetzungen nicht hinnehmbar sind. Dies erfordert schnellere Prozesse und mehr Botschaftspersonal in zu priorisierenden Ländern (beispielsweise Iran, Ägypten und Mexiko, als Länder, in denen bis zu einem Jahr auf Botschaftstermine gewartet werden muss).
 - ii. Zentrale mehrsprachige Darstellung offener Stellen im Bereich der Digitalisierung im Gesundheitsbereich auf der **Informationsplattform Digital Health MV**, um potenziellen Kandidaten die Möglichkeit zu geben, passende Stellen in Mecklenburg-Vorpommern in Zukunftsbereichen zu finden.
 - b. Rückholung weggegangener Fachkräfte: Das Zurückholen von Fachkräften und Experten, die Mecklenburg-Vorpommern verlassen haben, muss vereinfacht werden. Dies beinhaltet attraktive Bedingungen wie unbefristete Verträge für zentrale Positionen an Universitäten, Unterstützung beim Zuzug und die zentrale Darstellung offener Stellen auf der **Informationsplattform Digital Health MV**.
- 2) Intensivierung und Ausbau der universitären Ausbildung: Mittel- und langfristige muss die Anzahl von Absolventen in Studienfächern aus den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT) gesteigert werden. So stößt bereits heute die Kapazität in der Lehre und die Menge an adäquaten Räumen in der Informatik in Rostock an ihre Grenzen und es droht paradoxerweise eine Zulassungsbeschränkung auf den Studiengang International Master of Computer Science. Der Ausbau erfordert mindestens¹:
 - a. In Anbetracht der vorhandenen Kompetenzen und der Relevanz des Themas die Einrichtung eines Instituts für künstliche Intelligenz an der Universität Rostock zur Stärkung der universitären Forschung zu Methoden und deren Anwendung (in Abstimmung mit den Bundesinitiativen zu KI-Professuren). Der empfohlene Umfang beträgt vier Professuren und zwölf Mitarbeiter sowie die Schaffung von mindestens drei Lehrstühlen für Informatik in Greifswald. Um Doppelung von Themen und Strukturen zu vermeiden, müssen die Stärken und Schwerpunkte der verschiedenen Universitätsstandorte berücksichtigt werden (Mathematik der Datenwissenschaften und Visual Analytic Computing an der Universität Rostock, Master of Data Science an der Universität Greifswald).

¹ Im Vergleich: Die Landesregierung von Sachsen plant in der Oberlausitz einen Elite-Campus für Informationstechnologie für 3.000 Studenten mit Fokus auf dem Zukunftsthema „autonome Systeme“.

- b. Ausbau von Kapazitäten in den weiteren MINT-Studienfächern, d.h. in Lehrstühle und deren Ausstattung, und eine entsprechende Stärkung der Fachhochschulen. Empfohlen werden drei Informatikstudiengänge mit ingenieurwissenschaftlichem Schwerpunkt, drei mit Schwerpunkt auf datenintensiven Naturwissenschaften sowie zwei fokussiert auf Lebenswissenschaften.
 - c. Förderung des dualen Studiums mit Schwerpunkt Digital Health. Dies ermöglicht, zukünftige Fachkräfte anzuziehen und bereits während der Ausbildung in Unternehmen verfügbar zu machen.
 - d. Erhöhung der Bindung der Studenten und Absolventen an Mecklenburg-Vorpommern durch eine Unterstützung beim Übergang vom Studium in die Industrie, um eine langfristige Perspektive im Land zu ermöglichen. Diese stetig und langfristig durchzuführende Maßnahme erfordert eine ebenso langfristige Unterstützung, d.h. zusätzliche, unbefristete Transferstellen.
 - e. Erhöhung der Attraktivität der MINT-Studienfächer durch Darstellung der Vielfalt der Anwendungsgebiete und beruflichen Perspektiven, die dadurch eröffnet werden. Dies sollte thematisch fokussiert in einem eigenen Bereich der **Informationsplattform Digital Health MV** geschehen sowie durch eine zentrale Darstellung der Kompetenzen der Universitäten in Mecklenburg-Vorpommern (Webseite virtuelle technische Fakultät). Weiterhin bieten sich dafür Aktivitäten wie Firmentage an Universitäten und Hochschulen an. Erfolgreiche Beispiele für diese Art von Zusammenarbeit liegen bereits vor. Um diese über Piloten hinweg großflächig und kontinuierlich einsetzen zu können, sind Fördermittel für zwei Stellen für Wissenschaftskommunikatoren (in Abstimmung mit den Transferstellen) notwendig.
 - f. Integrative Einbindung von digitalem Methodenwissen in allen Studienfächern im Sinne des Computational Thinking, d.h., die Befähigung, Probleme so zu strukturieren, dass sie durch Algorithmen lösbar sind, und zu wissen, welche Methoden die Digitalisierung zur Lösung domänenspezifischer Probleme bietet. Vorreiter sind u.a. Carnegie Mellon University und EPFL Lausanne, die Kurse in Computational Thinking verpflichtend für alle Ingenieursstudiengänge gemacht haben. Als Beispiel kann auch die Förderlinie „Data Literacy Education.NRW“ gelten.²
 - g. Weitere Erhöhung der Praxisnähe des Studiums durch eine verbesserte Darstellung existierender Maßnahmen wie das Berufspraktikum „Informatik“ der Universität Rostock, einer Verzahnung zwischen Universitäten und der IHK zur Vorstellung von regionalen Unternehmen in Vorlesungen sowie einer aus Sicht der Industrie konsolidierten und abgestimmten Zusammenstellung der aktuellen Bedarfe und Zukunftsthemen als ein Beitrag für die Ausschreibung von Professuren. Dieses kann durch das **Innovation Office Digital Health MV** geleistet werden.
- 3) Schulen: Die Attraktivität und Bedeutung von MINT-Fächern muss bereits in der Schule klar kommuniziert und anerkannt werden. Wenn in der Schule nicht das Interesse geweckt und die Grundlagen gelegt werden, wird es fast unmöglich sein, die Schüler später für ein entsprechendes Studium oder eine Berufsausbildung zu gewinnen. Dies beinhaltet:
- a. Ausreichende Versorgung mit exzellenten MINT-Lehrern durch Maßnahmen, in Mecklenburg-Vorpommern ausgebildete Lehrer zu halten, sowie durch Anwerbungen. Ein signifikantes Problem sind die ungünstig gewählten Einstellungstermine, die das Land für

² <https://www.stifterverband.org/data-literacy-education-nrw>

das Referendariat anbietet (erst fünf Monate nach Abschluss). Wenn andere Bundesländer hier schneller reagieren, gehen die ausgebildeten Lehrer dorthin. Der Verlust ist erheblich (im Mittel bei 50%). Zu prüfen sind ebenfalls Prämien für Referendariat in ländlichen Regionen. Weiterhin kann die lokale Bindung bereits in der Ausbildung durch das Bilden von Netzwerken mit regionalen Akteuren aus Industrie und Forschung erhöht werden (**Informationsplattform Digital Health MV**). Weitere Maßnahmen sind die bundesweite Anwerbung und Qualifizierung von Quereinsteigern sowie die Vereinfachung von Zusatzqualifizierungen für Lehrer (z.B. über ein Informatikstudium oder zeitlich kürzer gefasste Kurse am **AppHub KI MV**).

- b. Intensivierung der Berufs- und Studienorientierung in der Schule. Da nicht allein Hochschulabsolventen mit MINT-Qualifikationen in der Wirtschaft gebraucht werden, müssen auch die Abschlüsse und die Entwicklungsmöglichkeiten der IT-Berufe in der dualen Ausbildung (z.B. Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung, Fachinformatiker für Systemintegration, IT-Systemelektroniker) bei den Schülerinnen und Schülern bekannt gemacht werden.
- c. In Bezug auf Gesundheit ebenfalls relevant sind die beruflichen Pflegeschulen und die Einrichtung des Studiengangs „Pflege“. Berufliche Pflegeschulen müssen die Chance von digitalen Werkzeugen nutzen, um Pflegen auf verschiedene Stufen der Qualifizierung möglich zu machen (Stichwort „Assistenzsysteme“).

6. Handlungsfeld 3: Wissenstransfer und Kooperation

Erfolgreiche Digitalisierung erfordert aufgrund ihres Innovationscharakters permanenten Wissenstransfer und Kooperation zwischen Universitäten und Unternehmen, national und international. Dies kann nur gelingen, wenn die Erfahrungen gebündelt werden und der Austausch von Wissen ermöglicht wird. Hierzu ist eine „kritische Masse“ der beteiligten Experten und Unternehmen erforderlich. Auch hierzu sind erfolgreiche Beispiele in Mecklenburg-Vorpommern zu finden – der Schritt von vereinzelt Piloten zu einer breiten Anwendung erfordert ein systematisches Vorgehen:

- 1) Gründung eines **Innovation Office Digital Health MV** zur Bündelung notwendiger Informationen und Unterstützung:
 - a. Zentraler Ansprechpartner für Kompetenzen: Die Suche nach Partnern mit benötigten Kompetenzen (Lehrstühle, Unternehmen, Start-ups) gestaltet sich heute schwierig, da Wissen über zu viele Wissensträger verteilt ist. Es bedarf einer zentralen Stelle, die für Anfragen zur Verfügung steht, die ersten Anforderungen aufnimmt und klärt und schließlich an die passenden bestehenden Kompetenzzentren, Ansprechpartner der Universitäten, Kammern, Instituten und Netzwerken (BioCon Valley, TBI, ...) weitervermittelt. Ziel ist eine Dachstruktur, die die vielen wertvollen, aber oft isolierten Initiativen bündelt und eine Verstetigung ermöglicht. Der Schwerpunkt sollte klar auf Digitalisierung liegen. Stellt sich das Modell als erfolgreich heraus, kann es auf andere Themen übertragen werden.³
 - b. Zentraler Ansprechpartner für Förderung: Auch für Förderfragen und -möglichkeiten von Unternehmen ist ein zentraler Ansprechpartner erforderlich. Dieser steht Anfragen von Unternehmen zur Verfügung, informiert über Fördermöglichkeiten (direkt oder über Weitervermittlung an vorhandene Initiativen) und vermittelt zur Antragstellung an entsprechende Träger weiter.
 - c. Innovative Unternehmen und erfolgreichen Wissenstransfer identifizieren und benennen: Erfolgreiche Vorreiter der Anwendung von Digitalisierung und beispielhafte Zusammenarbeit im Wissenstransfer können als Beispiel und Vorlage dienen und sollten dementsprechend präsent vom Innovation Office vermarktet werden, in Zusammenarbeit mit existierenden Initiativen wie das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Rostock oder die Zukunftsmacher MV. Insbesondere eine Koordinierung der Kommunikation, zum Beispiel über abgestimmte Pressemitteilung aller beteiligten Parteien und Publikation auf der **Informationsplattform Digital Health MV** kann zu einer größeren Verbreitung der erreichten Erfolge führen.
- 2) Gründung eines **Start-up Zentrum Digital Health MV**: Trotz einer Vielzahl von Start-up-Initiativen in Mecklenburg-Vorpommern schaffen zu wenige Start-ups den Weg in eine substanzielle Unternehmensgröße. Hubs wie das dänische Odense Robotics Startup Hub zeigen auf, wie effektive Unterstützung gestaltet werden kann. Als Standort bietet sich Rostock wegen den vorhandenen Playern an. Erforderlich sind:
 - a. Klarer inhaltlicher Fokus auf „Big Data und künstliche Intelligenz für Medizin und Gesundheit“.

³ Ein Übertrag ist beispielsweise möglich auf den im Bioökonomie-Workshop Neubrandenburg (BioCon Valley® Treff) erarbeiteten Vorschlag eines Kompetenz- und Transferzentrums Bioökonomie.

- b. Selektive Auswahlprozesse: Ein dreistufiger Prozess (schriftliche Bewerbung, initiales Screening-Interview sowie Pitch vor einem Gremium bestehend aus Vertretern der Forschung und Industrie) stellt sicher, dass nur exzellente Teams in den Hub aufgenommen werden.
 - c. Hochqualifiziertes Coaching (Businessplan, Pitches, Vertrieb, etc.) durch Hub-Mitglieder und externe Experten.
 - d. Konzentrierung auf Produktentwicklung ermöglichen durch Pain-Removal-Strategien (kostengünstige Bereitstellung von Infrastruktur, Räumen, Technik, Vertragsvorlagen sowie fachlicher Expertise).
 - e. Prüfung, ob spezifische Datenpools erhoben und verfügbar gemacht werden können. Viele zukünftige innovative Geschäftsmodelle werden auf Datenveredlung beruhen, und leichter und exklusiver Zugang zu Daten von Unternehmen und Einrichtungen aus Mecklenburg-Vorpommern ist ein Wettbewerbsvorteil, gerade in der Frühphase von Unternehmen.
 - f. Unterstützung beim Aufbau von Vertriebsnetzwerken durch entsprechende Gestaltung der Zentren als Kombination von Start-ups und etablierten Unternehmen oder auch Industriepaten, auch durch die **Informationsplattform** und das **Innovation Office**.
 - g. Ansprechpartner und Kontaktpunkt auch für Anfragen von außerhalb Mecklenburg-Vorpommerns (Investoren, Partner).
- 3) Verbesserung von Wissenstransfer und Kooperation durch Ausbau des AppHub KI MV: Das **AnwendungHub Künstliche Intelligenz und Data Science für das Land Mecklenburg-Vorpommern (AppHub KI MV)** bietet ein Model, wie Wissenschaft und Wirtschaft zusammenspielen und Wissen und Erfahrung austauschen können. Dieses Institut ist initiiert und unterstützt durch eine Seed-Finanzierung der Universität Rostock. Eine langfristige Umsetzung und anzustrebende Erweiterung, um das volle Potential zu erschließen, erfordert eine weitergehende finanzielle Unterstützung durch das Land. Das AppHub ermöglicht:
- a. Qualifizierung: Weiterbildung von Mitarbeitern aus Unternehmen in Verfahren und Methoden der künstlichen Intelligenz und der Data Science durch Überblicksveranstaltungen für Entscheider, Einführungskurse in Data Science und Teilbereiche, Vertiefungsveranstaltungen in spezielle Themen in Data Science, und „Hands-on“ Workshops zum Training in Tools aus der Forschung.
 - b. Ko-Produktion: Gemeinsame Erarbeitung und Erforschung von Problemlösungen zwischen Forschung und Industrie „on Demand“ durch Analyse-Workshops, Machbarkeitsstudien und Detail-Analysen von Datenbeständen, mehrtägiges gemeinsames Arbeiten von gemischten Teams aus Unternehmen und Hochschulen an Fragestellungen aus den Unternehmen sowie Kooperationsprojekten.
 - c. Plattformen und Anwendungen: Nutzbarmachung akademischer Resultate durch die koordinierte Weiterentwicklung von technologischen und methodischen Plattformen für definierte Problemklassen.
- 4) Rahmenbedingungen und Förderung:
- a. Weiterführung von Förderungsmöglichkeiten: Einführung und Einsatz von Digitalisierung birgt Risiken. Um diese auf ein vertretbares Risiko zu mindern, ist Förderung notwendig. Maßnahmen, die die im Land vorhandenen Möglichkeiten darstellen (beispielsweise durch die Technologie-Beratungs-Institut GmbH), müssen fortgeschrieben, weiterentwickelt und in fokussierter Form gebündelt dargestellt werden

- (z.B. eine spezialisierte Version der Förderbroschüre, fokussiert auf das Umsetzen von Digitalisierung im eigenen Unternehmen sowie für Start-ups, welche Digitalisierungstechnologien und -produkte entwickeln). Auch muss es lokalen Akteuren (wie Krankenkassen) per Gesetz ermöglicht werden, sich an Start-ups zu beteiligen.
- b. Erweiterte Förderung von Innovationsforschung. Nicht nur KMUs, auch Universitäten und Universitätsmedizinen benötigen zwingend Mittel, um eigene risikoreiche Projektideen zu starten, idealerweise in Kooperation mit Unternehmen. Nur so können innovative Ideen für den Transfer aus Forschung und Lehre zurück ans Krankenbett ausprobiert werden. Heute fallen den Universitätsmedizinen Investitionen für Projektideen schwer, da oft dafür keine Mittel zur Verfügung stehen. Notwendig sind ca. 200.000-500.000€ für Pilotprojekte sowie nichtgeldliche Leistungen (Räumlichkeiten, etc.).
 - c. Um die Rahmenbedingungen für die Förderung von Digitalisierungsprojekten zu schärfen, empfiehlt sich eine Überprüfung der sechs Zukunftsfelder der Regionalen Innovationsstrategie 2020 (RIS) für das Land Mecklenburg-Vorpommern des Strategierats Wirtschaft - Wissenschaft. Aufgrund der grundlegenden Bedeutung von Digitalisierung für alle Bereiche sollte diese als Querschnittszukunftsfeld definiert und entsprechend im RIS berücksichtigt werden.
 - d. Internationalisierung der Ministerien, Ämter, Behörden: Internationale Zusammenarbeit findet in der Regel in englischer Sprache statt. Daher sollte die Möglichkeit zum Einreichen von Anträgen und Berichten in englischer Sprache geprüft werden (siehe Berlin). Dies erhöht die Wettbewerbsfähigkeit mit anderen Ländern und wird sich in Folge auch positiv auf internationale Investoren auswirken. Weiterhin ist dies erforderlich, damit ausländische Fachkräfte und Experten sich schnell integrieren und vollumfänglich wirksam werden können, was letztendlich zu einer Steigerung der Attraktivität Mecklenburg-Vorpommerns für ausländische Fachkräfte führt.
 - e. Innovationsinfrastruktur für Pilotprojekte schaffen: Die vorhandenen Fördermöglichkeiten auf Landes-, nationaler und internationaler Ebene und insbesondere die unkomplizierte DigiTrans-Förderrichtlinie zur Förderung der digitalen Transformation ermöglichen KMU, finanzielle Unterstützung zur Umsetzung von Digitalisierungsprojekten zu erhalten. Über die monetäre Hilfe hinaus sind aber auch hier Pain-Removal-Strategien, Mentoring (durch größere Industriepartner), lokale Partner und Netzwerke und rechtliche und steuerliche Unterstützung für KMUs notwendig.

A. Anhang: Workshops

Um ein umfassendes Bild hinsichtlich der Anforderungen und notwendigen Maßnahmen zur Digitalisierung in Mecklenburg-Vorpommern zu erhalten, wurden Personen aus Politik, Industrie, Forschung und Verbänden eingeladen: Mitglieder des Landtags und des Deutschen Bundestages aus allen Fraktionen, Vertreter des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit des Landes Mecklenburg-Vorpommern, des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung Mecklenburg-Vorpommern und des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern sowie der Universität Greifswald und Universität Rostock, verschiedener Schulen, der Fraunhofer- und Leibniz-Institute, verschiedener Digitalverbände, Förderinstitute, Handelskammern und Vertreter aus relevanten Industriebereichen.

A.1 Agenda 1. Workshop, 18.03.2019

Digitalisierung in Mecklenburg-Vorpommern am Beispiel der Gesundheitswirtschaft – was braucht das Land und was braucht die Wirtschaft

- 14:00 – 14:05 Willkommen
Prof. Arndt Rolfs, CEO Centogene
- 14:05 – 14:10 Bedeutung der Digitalisierung aus Sicht der Gesundheitswirtschaft in MV
Prof. Marek Zygmunt, Leiter der Strategieguppe I „Life Science“ im Kuratorium Gesundheitswirtschaft, Präsident der Nationalen Branchenkonferenz Gesundheitswirtschaft
- 14:10 – 14:15 Digitalisierung aus Sicht der IHK
Claus Ruhe Madsen, Präsident der IHK zu Rostock
- 14:15 – 14:30 Was braucht Biotech in MV - eine Lernkurve der letzten 20 Jahre
Prof. Arndt Rolfs, CEO Centogene
- 14:30 – 15:00 Chancen und Grenzen von künstlicher Intelligenz - gibt es einen Beitrag Deutschlands?
Hans-Christian Boos, CEO Arago
- 15:00 – 15:15 Big data, Big education – Digitalisierung in der Forschungswelt in MV
Prof. Wolfgang Schareck, Rektor der Universität Rostock / Präsident des Kuratoriums Gesundheitswirtschaft
- 15:15 – 15:30 Digitalisierung in der Forschung: Analytical and Visual Computing
Prof. Adelinde Uhrmacher, Institut für Informatik an der Universität Rostock
- 15:30 – 15:45 Wann muss Digitalisierung im Leben starten - Bedeutung der Schulen
Henry Tesch, Direktor des Gymnasiums Carolinum, Neustrelitz
- 15:45 – 16:00 Biotech-Unternehmen sind auch heute schon IT-Firmen? CENTOGENE am Standort MV
Dr. Volkmar Weckesser, CIO Centogene

16:00 – 16:45 Diskussion

Alle

16:45 – 17:00 Zusammenfassung

Prof. Arndt Rolfs, CEO Centogene

A.2 Agenda 2. Workshop, 12.06.2019

Was braucht Biotech in MV - eine Lernkurve der letzten 20 Jahre

17:30 – 17:45 Begrüßung und Einführung

Prof. Arndt Rolfs (CEO Centogene) und Dr. Volkmar Weckesser (CIO Centogene)

17:45 – 18:15 Zusammenfassung der Ergebnisse des letzten Workshops

Dr. Volkmar Weckesser (CIO Centogene)

18:15 – 18:45 Vorstellung der Eckpunkte und Inhalte eines Handlungsprogramms

Dr. Volkmar Weckesser (CIO Centogene)

18:45 – 19:45 Diskussion

Alle

19:45 – 20:00 Festlegung der nächsten Schritte

A.3 Agenda 3. Workshop, 04.09.2019

Vorstellung und Diskussion Eckpunktepapier: Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern

13:00 – 13:15 Zusammenfassung der Ergebnisse des letzten Workshops

Prof. Arndt Rolfs (CEO Centogene) & Dr. Volkmar Weckesser (CIO Centogene)

13:15 – 13:25 Vorstellung des Anwendungshub Künstliche Intelligenz und Data Science für das Land Mecklenburg-Vorpommern

Prof. Dr. Kurt Sandkuhl (Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, Universität Rostock)

13:25 – 13:35 Planung zum An-Institut KI Universität Rostock

Prof. Dr. Adeline Uhrmacher (Lehrstuhl für Modellierung und Simulation, Universität Rostock)

13:35 – 14:45 Diskussion des erarbeiteten Konzeptpapiers

Dr. Volkmar Weckesser, CIO Centogene

14:45 – 15:00 Diskussion und Finalisierung nächster Handlungsschritte

Alle

A.4 Agenda 4. Workshop, 21.10.2019

Diskussion und Finalisierung Eckpunktepapier

13:00 – 13:15 Begrüßung und Zusammenfassung der bisherigen Diskussionen

Prof. Arndt Rolfs (CEO Centogene) & Dr. Volkmar Weckesser (CIO Centogene)

- 13:15 – 14:00 Diskussion ausgewählter Themen
Prof. Arndt Rolfs (CEO Centogene) & Dr. Volkmar Weckesser (CIO Centogene)
- 14:00 – 14:30 Diskussion/Verabschiedung Eckpunktepapier
Alle
- 14:30 – 15:00 Nächste Schritte