Hochschule Reutlingen
Reutlingen University

MASTER PROGRAMME

Digitaler Wandel im Landkreis Böblingen

Master@Kreistag | 9. Oktober 2017

Prof. Dr. Dieter Hertweck

Agenda

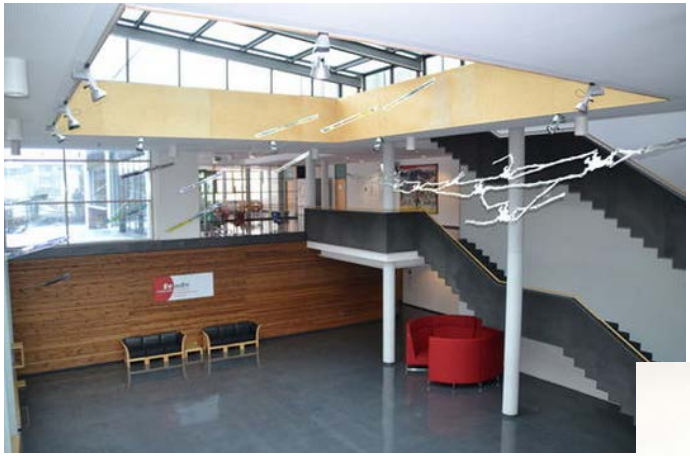
1 **DIGITALISIERUNG – WAS IST DAS?**

2 BEDEUTUNG FÜR DEN LANDKREIS

3 THEMEN MIT POTENZIAL FÜR DEN LANDKREIS

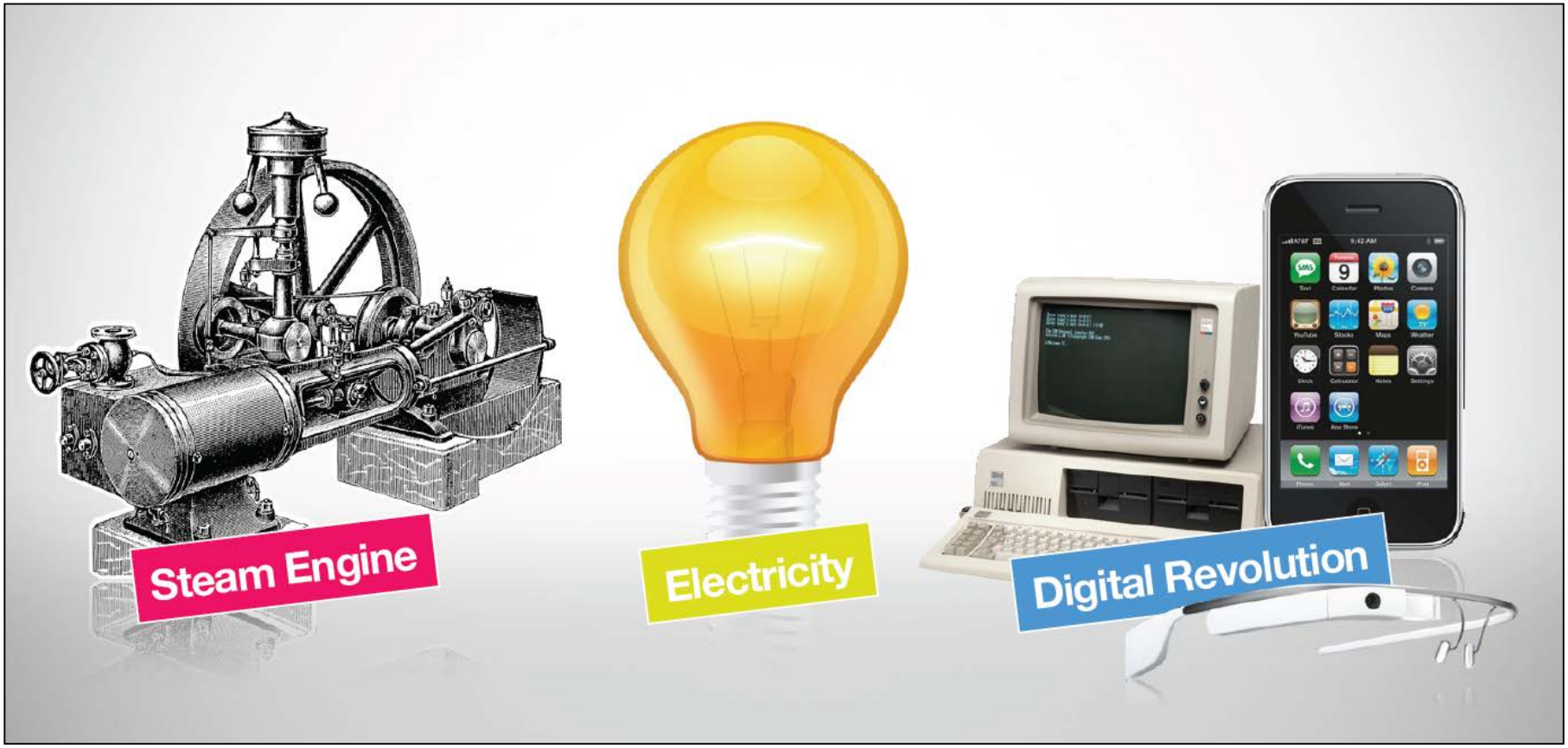
4 WIE UNTERSTÜTZT DAS HHZ DEN STRUKTURWANDEL?

Herman Hollerith Zentrum in Böblingen



Herman Hollerith Zentrum

Grundforschungsthema:
Digitale Transformation der Unternehmen



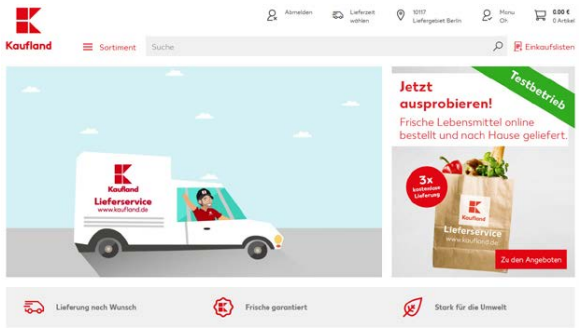
Was ist Digitale Transformation ?

Strategische Veränderung von

- Geschäftsmodellen
- Produkten,
- Prozessen,

durch

- digitale Technologien,
- kreatives Denken und
- organisationale Agilität



Herman Hollerith Zentrum

Wie verändert Digitalisierung die Wirtschaft ?
Neue Geschäftsmodelle, Neue Wertschöpfung

DAIMLER

Industrie 4.0

E-mobility

CAR 2GO

UBER

Mobility-Services

Herman Hollerith Zentrum

Wie verändert Digitalisierung die Wirtschaft ?
Neue Geschäftsmodelle, Neue Wertschöpfung

900 MA
400 Mio. Umsatz

Hochqualifizierte Mitarbeiter

Starke Digitale Infrastrukturen

Schnell erreichte, hohe Umsätze

Nachhaltigkeit ?

1.800 MA
1,5 Mrd. Umsatz

Hybride Produkte

Heterogen qualifizierte MA

Kreativität, Agilität , Wandlungsfähigkeit gefragt

vom Hersteller zum Full-Serviceprovider

Agenda

1 DIGITALISIERUNG – WAS IST DAS?

2 **BEDEUTUNG FÜR DEN LANDKREIS**

3 THEMEN MIT POTENZIAL FÜR DEN LANDKREIS

4 WIE UNTERSTÜTZT DAS HHZ DEN STRUKTURWANDEL

Bedeutung der Digitalisierung für den Landkreis

Automobil-
hersteller

IT-Industrie

Office 365

Prozesse

amazon
web services

Automobil-
zulieferer

KMU

PROGNOS Zukunftsatlas 2016
Potenzial Top Ten D, Top 4 BaWü

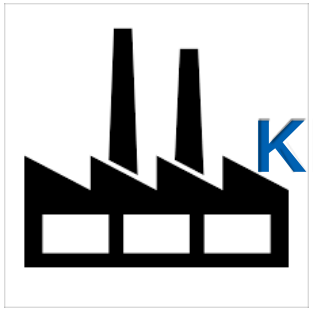
Herman Hollerith Zentrum

Bedeutung der Digitalisierung für den Landkreis Automobil

Automobil-
hersteller

Prozesse

Automobil-
zulieferer



KMU

Herman Hollerith Zentrum

Digitalisierung und Arbeit in der Automobilwirtschaft

Fragestellung:

FF1: „Wie wirkt sich die Digitalisierung auf die Berufe aus?“

FF2: „Welche Berufsbilder in welchen Berufsgruppen sind besonders betroffen?“

FF3: „Lassen sich aus den Daten der letzten 4 Jahre die Automatisierungswahrscheinlichkeiten der Berufsbilder nach Frey/Osborne unterstützen?“

Quelle: https://goo.gl/egskZb

MHP
A PORSCHE COMPANY

Herman Hollerith Zentrum
für Services Computing Böblingen

Ausgangspunkt:
die Studie Future of Employment von Frey/Osborne 2013

Methode:
Umschlüsselung der von Frey/Osborne Automatisierungswirkungen auf die Situation im deutschen Automobilbau

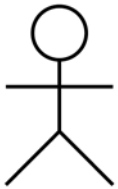
Herman Hollerith Zentrum

Vorgehensweise Frey / Osborne bzw. HHZ

Frey/Osborne: **70 SOC Berufsbilder geschätzt, 699 hochgerechnet**

HHZ: **769 SOC Berufsbilder über ISCO in KLDB recodiert, schwer umrechenbare Berufsbilder (2,9%) nicht berücksichtigt Validierung an 50.000 Datensätze v. 2013-2016**

Berufsbild Montagearbeiter



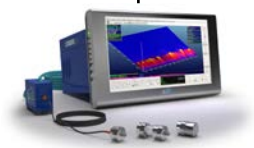
SOC 51-2099.00

Bauteile zusammensetzen → Baugruppen zusammensetzen → Bauteile verbinden

Bauteile positionieren u. einpassen → Funktionen prüfen → Reparieren, instandhalten

86%

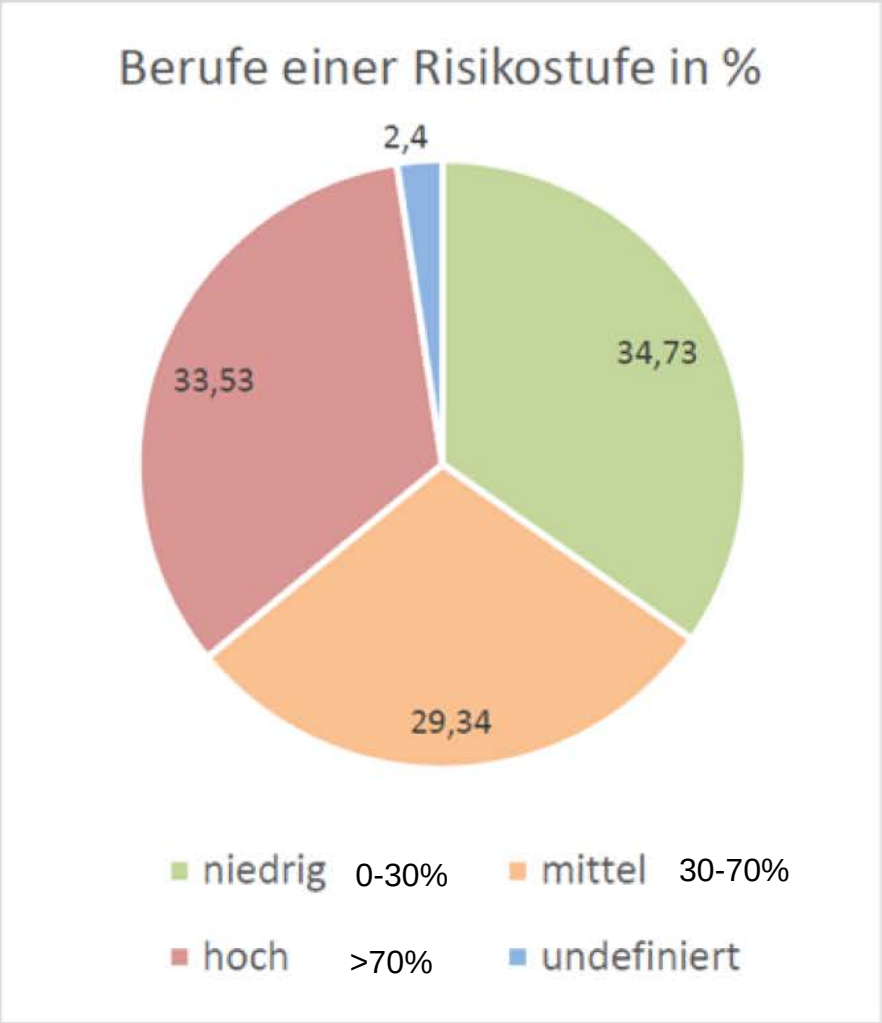
Exoskelette



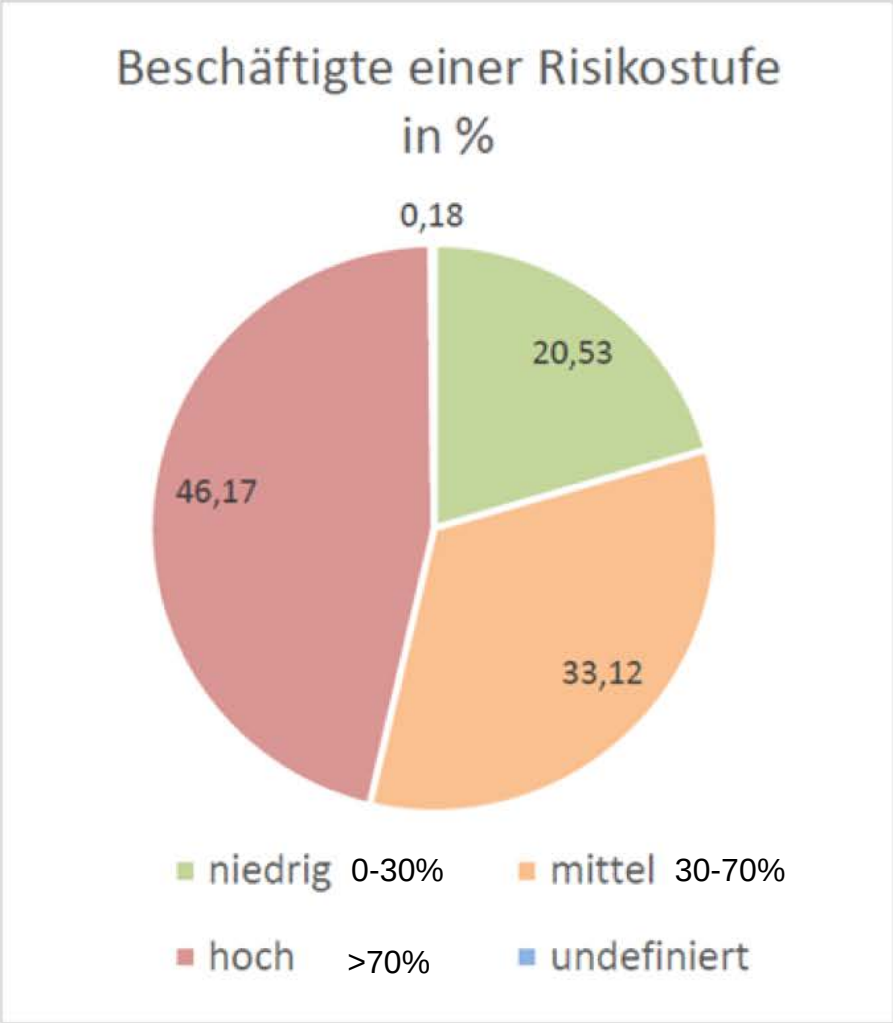
Kognitive Systeme

Kleinroboter

Ergebnisse: Automatisierungsrisiken bis 2030



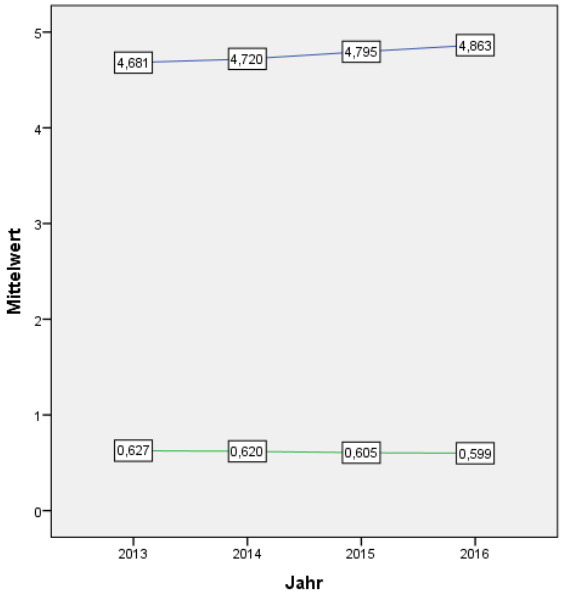
Berufe nach Risikostufe

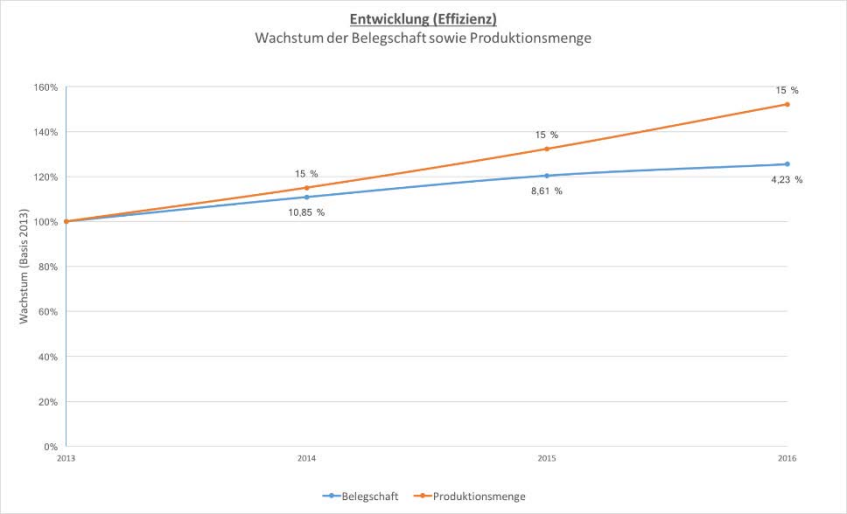


Beschäftigte nach Risikostufe

Herman Hollerith Zentrum

Wie verändert Digitalisierung die Wirtschaft ? Beschäftigung und Qualifikation



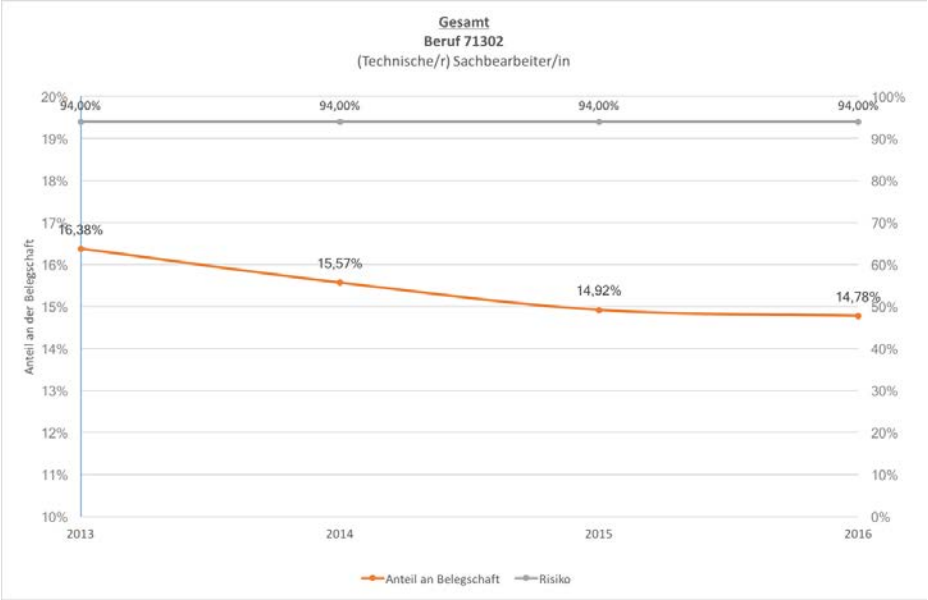


Mit Digitalisierungstechnologien und immer weniger, intelligenten Menschen zunehmend smartere Produkte produzieren

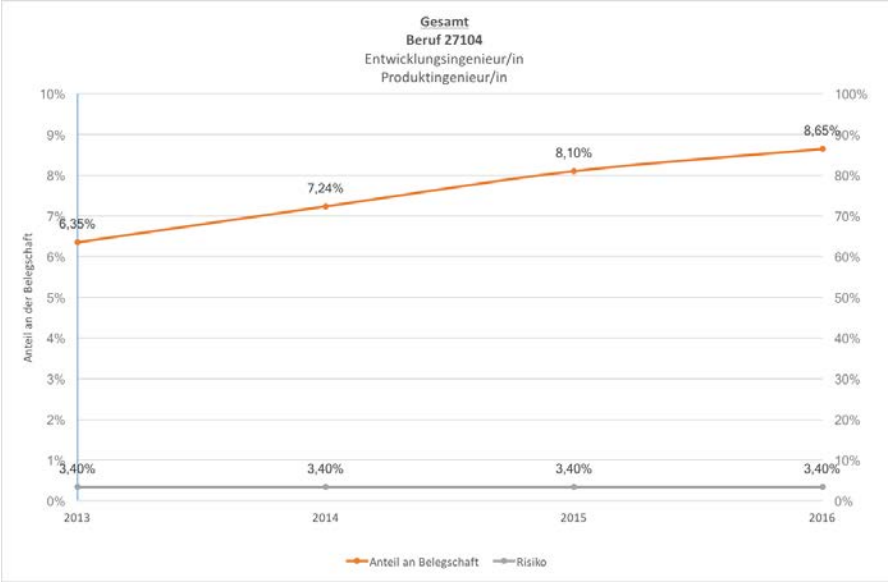
Herman Hollerith Zentrum

Wie verändert Digitalisierung die Wirtschaft ? Beschäftigung und Qualifikation

Industriekaufmann



F&E Ingenieure



ARD und BAFA –Futuromat:
Wie stark ist mein B. von Digitalisierung betroffen ?

https://job-futuromat.ard.de/

Herman Hollerith Zentrum

Lessons Learned: digitalisierungsrobuste Tätigkeiten

- **Kreativ-intelligente Tätigkeiten:** Beispielsweise die Entwicklung neuer Ideen und Erstellung neuer Gegenstände und Artefakte, wie Skulpturen, Maschinen (z.B. technische F&E mit echtem Zuwachs i.d. letzten 4 Jahren)
- **Sozial-intelligente Tätigkeiten:** Berufe, bei denen soziale Intelligenz zum Umgang mit Menschen unerlässlich ist (z.B. Führungskräfte im Projektmanagement mit echtem Zuwachs i.d. letzten 4 Jahren)
- **Wahrnehmungs- und Manipulationstätigkeiten in unstrukturierten Umgebungen:** z.B. KFZ-Mechaniker in Tuning-Werkstätten i.Vgl. zur Produktion

Lessons Learned: Erkenntnisse und Thesen

- Es werden künftig vor allem digital versierte Kreativarbeiter und Führungskräfte mit Transformations-Know-How benötigt. 0,5x2x3
- Formal beschreibbare Aufgaben und Berufsbilder werden auf kurz oder lang digitalisiert
- Es wird keine Zukunft für ungelernte oder unidisziplinär ausgebildete Mitarbeiter geben – T-Profil-Qualifikationen sind gefragt (z.B. KFZ-Starkstrom)
- Die Lücke zwischen dem Profil der substituierten Arbeitskräften ohne ausreichend Bildung und der benötigten Qualifikation in den künftig Berufsbildern ist so groß, dass Sie mit Weiterbildungsmaßnahmen alleine nicht bis kaum geschlossen werden kann

➡ **Ein gesellschaftlicher Dialog zu diesen Entwicklungen, der die Themen Qualifizierung und Ausbildung zum Gegenstand hat ist unerlässlich !**

Gedanken zur Digitalisierungswirkung Automobil

46% bis 2030

Industrie 4.0
- Prozesse -

Verbrennungsmotor 1700 Teile
in D arbeiten 200.000 Menschen
an Verbrennungsmotoren

60 % bis 2030+ ?

E-Mobility
- Produkt/Services-

E-Motor hat 15-17 Teile, Karossen
Interiour-Design, Dienste… alles
wird sich ändern

Digitalisiertes, autonom fahrendes
in Eigentum befindliches E-Mobil
wird zu

80 % bis 2040 ?

Urbane Mobilitätsservices

Premiumsegment: Individualverkehr für Langstrecke Auto in Eigentum
Urbaner Verkehr: Auto in Eigentum des Mobilitätsdienstleisters – 40%

E- Auto als untergeordnetes Element im
urbanen Mobilitätssystem

Was macht das HHZ im Bereich Automobilindustrie

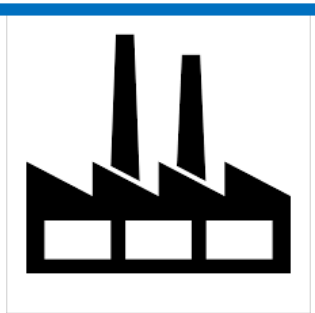
- Analyse und Prognosen zur Digitalisierungswirkung auf Faktor Arbeit
- Beratung von Automobilunternehmen in Sachen agiler Wandel und Digitaler Qualifizierung
- Entwicklung einzelner Schlüsseltechnologien wie bspw. Motion Captureing
- Verbesserung der Servicequalität von Mobilitätsdienstleistungen
- Unterstützung mittelständischer Autozulieferer bei der Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle und der Flexibilisierung

Bedeutung der Digitalisierung für den Landkreis
Digitale Geschäftsmodelle für KMU

Automobil hersteller

Prozesse

Automobil zulieferer



KMU

Herman Hollerith Zentrum

Digitalisierung in KMU – Risiken und Schwächen

- Mangelnde Sensibilität
  → fehlendes Bewusstsein für die Dringlichkeit des Themas
- Fehlende Ressourcen
  → insbes. finanzielle Mittel
  → Personal und Infrastruktur im ländlichen Raum
- Hohe Unsicherheit
  → Benefits / ROI nicht transparent
- Vor allem: Schwache digitale Expertise
  → Mangel an Know-how und Erfahrungen

Digitalisierung in KMU – Ursachen der Schwächen

- Fehlende Innovations- und Transferstrukturen

→ Förderung spezifischer, grundlagennaher Forschung

→ Zahlreiche Labore mit engem Technologischen Fokus (3D-Druck, Virtualisierte Infrastrukturen, Virtual Engineering, Cloud Competence Centre, Logistiklernfabrik)

Es fehlt eine zentrale Anlaufstelle für KMU, um Lösungen für Digitalisierungs-herausforderungen zu finden

Was macht das HHZ für KMU ? – Einzelmaßnahmen

- Weiterbildung und Kompetenzbildung von KMU zum Thema Digitale Produktentwicklung

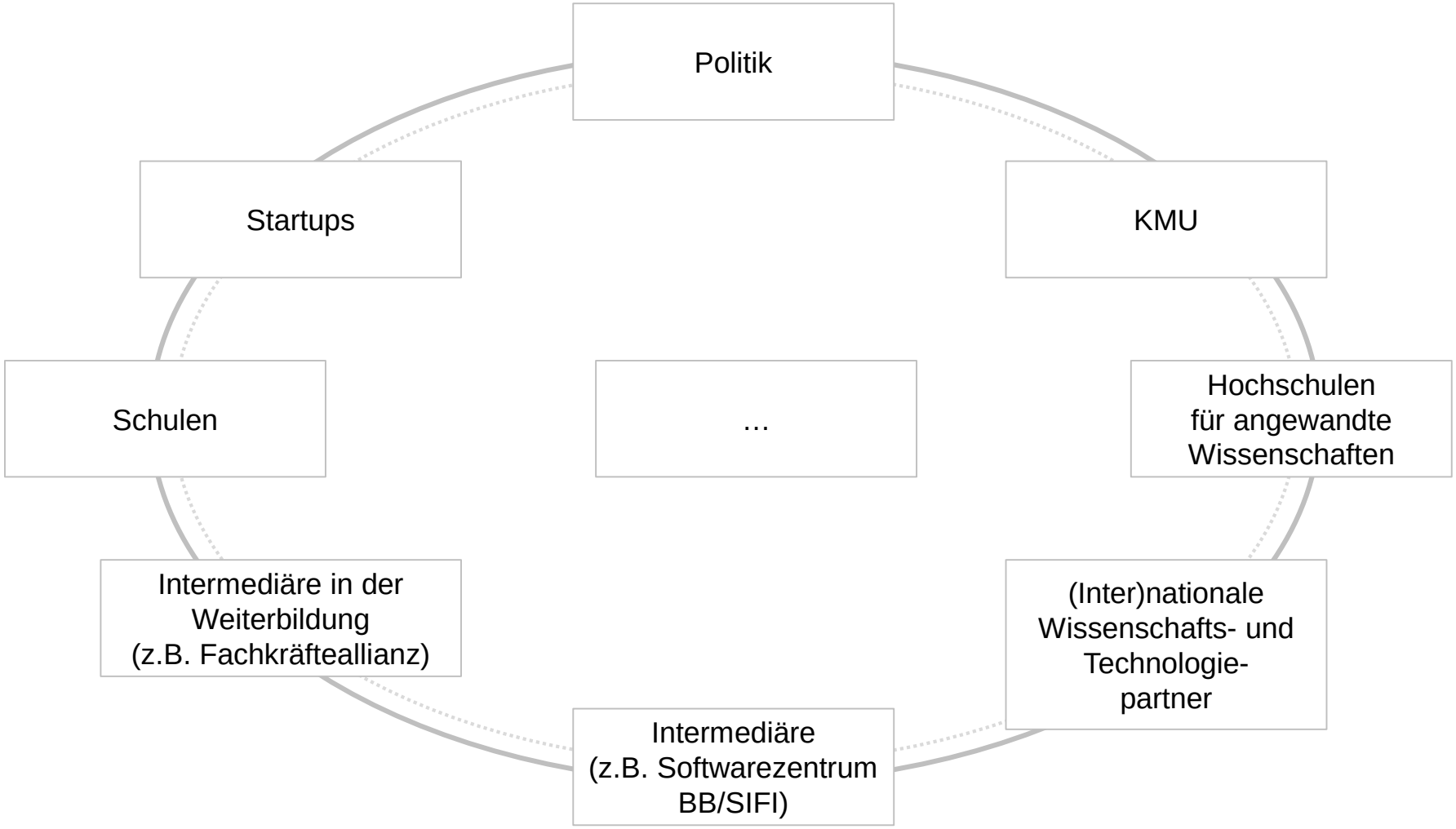
Interreg
Danube Transnational Programme
DIGITRANS

- KMU gerechte Methode zur Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle
- „Billiginnovationslabor“ zur Eigeninstallation in KMU
- 7 Länder (Uni, KMU, IHK)
- 2 Mio Budget, davon 600 tsd in den Kreisen STGT/BB

Was macht das HHZ für KMU ? – Einzelmaßnahmen

- Moderation eines Baden-Württemberg weiten Gründernetzwerks, in dem u.a. auch Gründer mit Mittelständischen Unternehmen zusammengebracht werden

ZD.BB – Konzertierte Aktion für den Kreis



Herman Hollerith Zentrum

Einmalige Finanzierungschance – Digital Hubs

- Digital Hubs sollen Kristallisationspunkte in Baden-Württemberg für digitale Innovationen sein und regionale Unterstützungspunkte für die Digitalisierung der Wirtschaft bilden.
- Ziel ist es die Digitalisierung der Wirtschaft vor allem auch in der Fläche voranzubringen.
- Pro Hub kann eine Fördersumme von bis zu 1 Million Euro (bei 1 Million Eigenmittel) beantragt werden.
- Die Eigenmittel können in Form von Geld, Investitionen in projektbezogene Räumlichkeiten (nicht mehr als 50%) der als auch in Form von Personalaufwand erbracht werden
- Die Förderung erfolgt auf 3 Jahre.
- Zeitliche Schiene:

  → Projektskizze bis 10. November

Agenda

1 DIGITALISIERUNG – WAS IST DAS?

2 BEDEUTUNG FÜR DEN LANDKREIS

3 **THEMEN MIT POTENZIAL FÜR DEN LANDKREIS**

4 WIE UNTERSTÜTZT DAS HHZ DEN STRUKTURWANDEL ?

Was kann die Politik tun ? – Regionale Innovation

- Starke Digitale Infrastrukturen schaffen
- Digitalisierungspotenziale erkennen und realisieren
- Sich selbst eine Digitale Strategie geben, d.h. die Teilhabe an der Digitalisierung nicht dem Zufall überlassen
- KMU beim Digitalen Wandel unterstützen
- Kreativarbeiter mit Digitalen Verwaltungsservices entlasten
- Digitalisierung früh in die Schulen und in breites Bewusstsein tragen
- Digitale Anlaufstellen unterstützen, die die Kompetenzen bündeln

Was kann die Politik tun? – Starke Infrastrukturen

Automobil hersteller

IT-Industrie

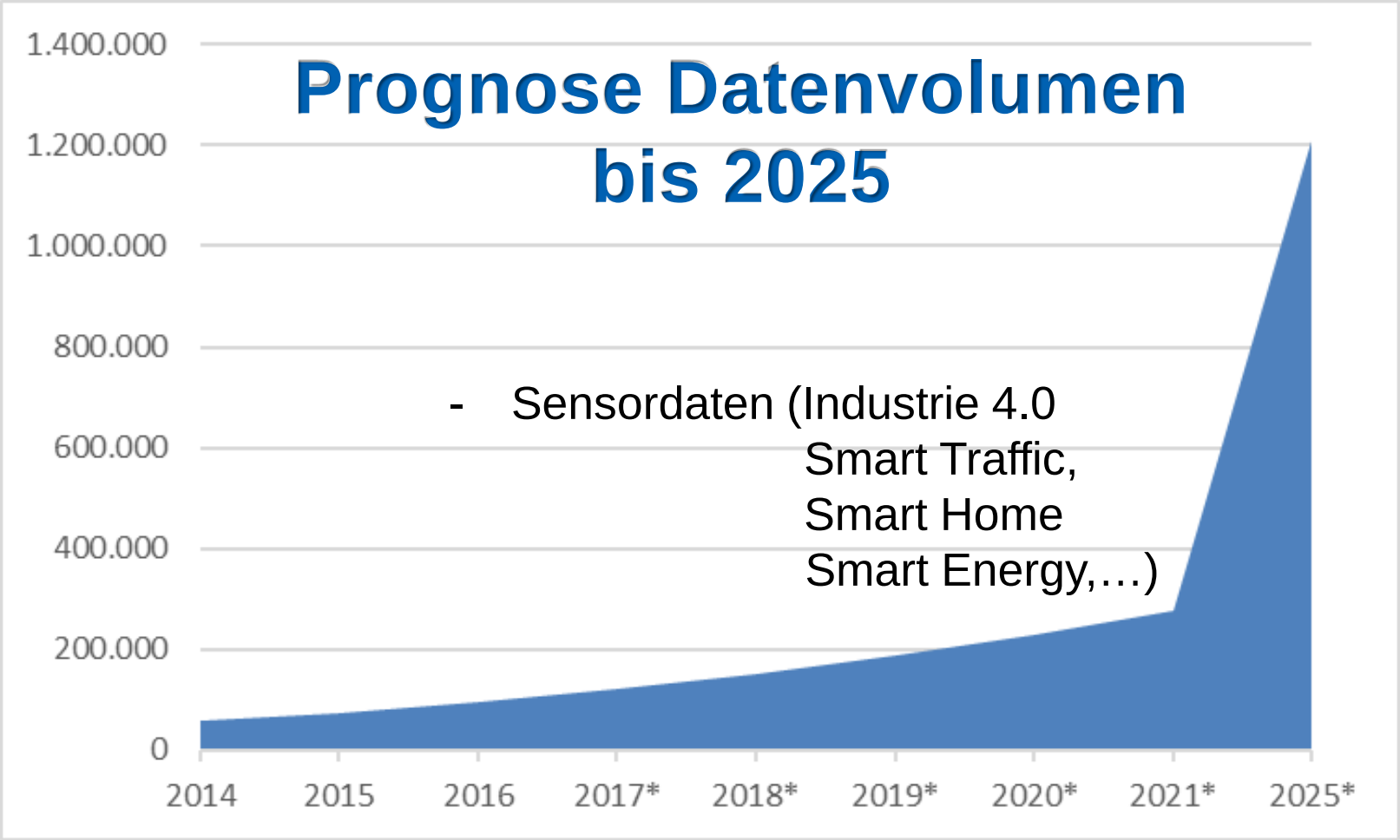
Prozesse

Glasfasernetz

Automobil zulieferer

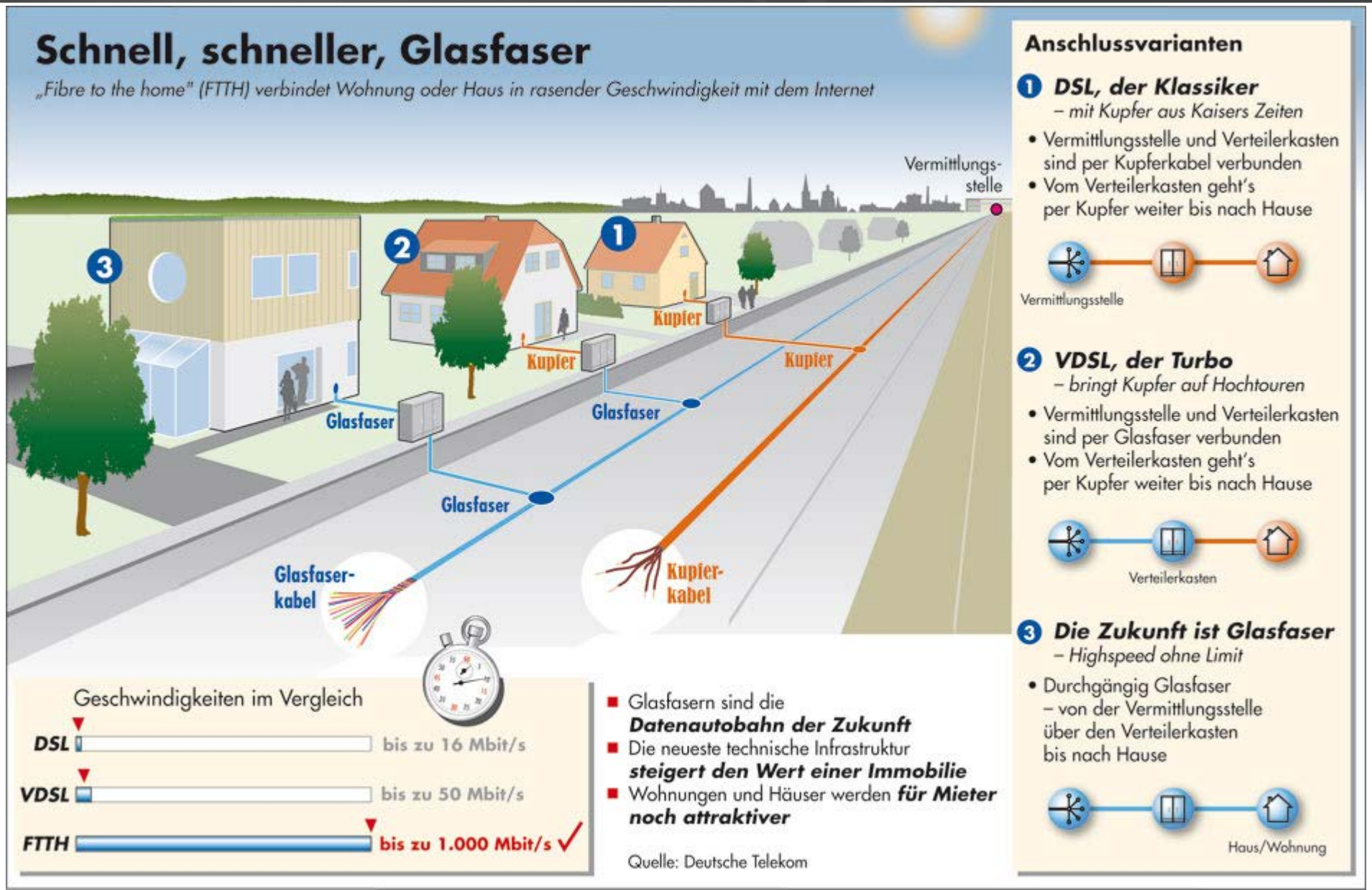
Herman Hollerith Zentrum

Was kann die Politik tun? – Starke Infrastrukturen

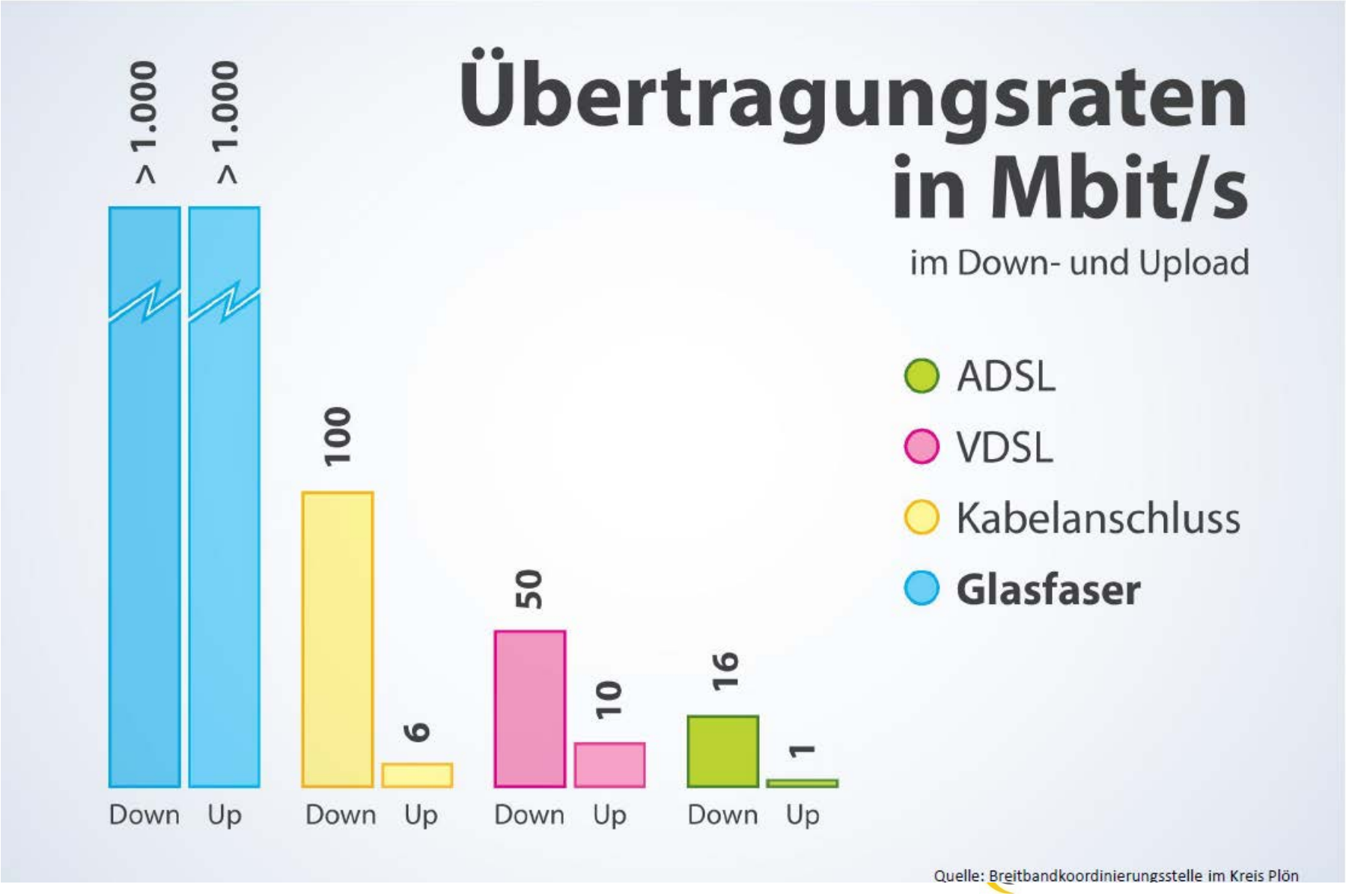


Herman Hollerith Zentrum

Was kann die Politik tun? – Starke Infrastrukturen



Was kann die Politik tun? – starke Infrastrukturen



Was kann die Politik tun? – Starke Infrastrukturen

- Glasfaseranschlüsse sind die Zukunft
- Es sollte das Ziel sein, allen Bürgern und Unternehmen im Kreis Glasfaser zur Verfügung zu stellen
- Ohne Glasfasernetze wird Digitalisierung nicht stattfinden
- Anzahl Digitaler Gründungen und Durchdringung Glasfaser stehen in direktem Zusammenhang (Quelle: IW 2017)
- Vectoring – „Notlösungen“ sind keine Alternative, sondern eine „Bremse“
- Digitalisierungserfolge werden in den nächsten Jahren erschlossen
- Alle im Folgenden vorgestellten Entwicklungen werden ohne eine starke Infrastruktur nicht stattfinden

Was kann die Politik tun?
Digitalisierung der Kommunen – Smart Cities

www.service-bw.de
Ihre Verwaltung im Netz

Digitale Bürgerdienste

Open Data Plattformen

Digitale Bürgerbeteiligung

...

Digitalstrategie

Ausschreibung „Smart City“ Digitale Strategieentwicklung nicht dem Zufall überlassen

- Ausschreibung des **Landes** in Zusammenarbeit mit den Kommunalen Landesverbänden Anfang September 2017
- Volumen: 7,6 Millionen Euro
- **Ziel: Förderung von intelligenten digitalen Modellvorhaben und Entwicklung von kommunalen Digitalstrategien**
- Struktur:
  - Teil A: 4 Pilot-Kommunen (4,4 Mio. Euro; Fördersatz bis 50%)
  - **Teil B: 50 weitere Kommunen Entwicklung Digitalstrategie (1,9 Mio. Euro; Fördersatz bi 80%)**
  - Teil C: Begleitforschung, Wissensaustausch und Verstetigung von Erkenntnissen,.. (0,4 Mio. Euro)
- Erstes Gespräch mit zuständiger Bearbeiterin beim Städtetag BW (Fr. Grießmayer) bereits geführt
- **Frist: 31.12.2017**

Quelle: Dirk Oestringer

Agenda

1 DIGITALISIERUNG – WAS IST DAS?

2 BEDEUTUNG FÜR DEN LANDKREIS

3 THEMEN MIT POTENZIAL FÜR DEN LANDKREIS

4 WIE UNTERSTÜTZT DAS HHZ DEN STRUKTURWANDEL ?

Wie unterstützt das HHZ den Strukturwandel ?

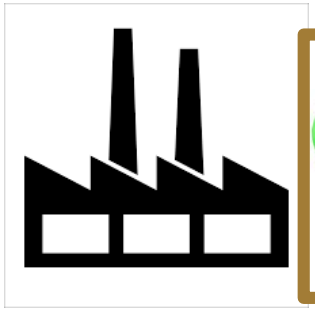
Automobil hersteller

Automobil zulieferer

Qualifizierung

Prozesse

Gründung



IT-Industrie

Office 365

amazon web services

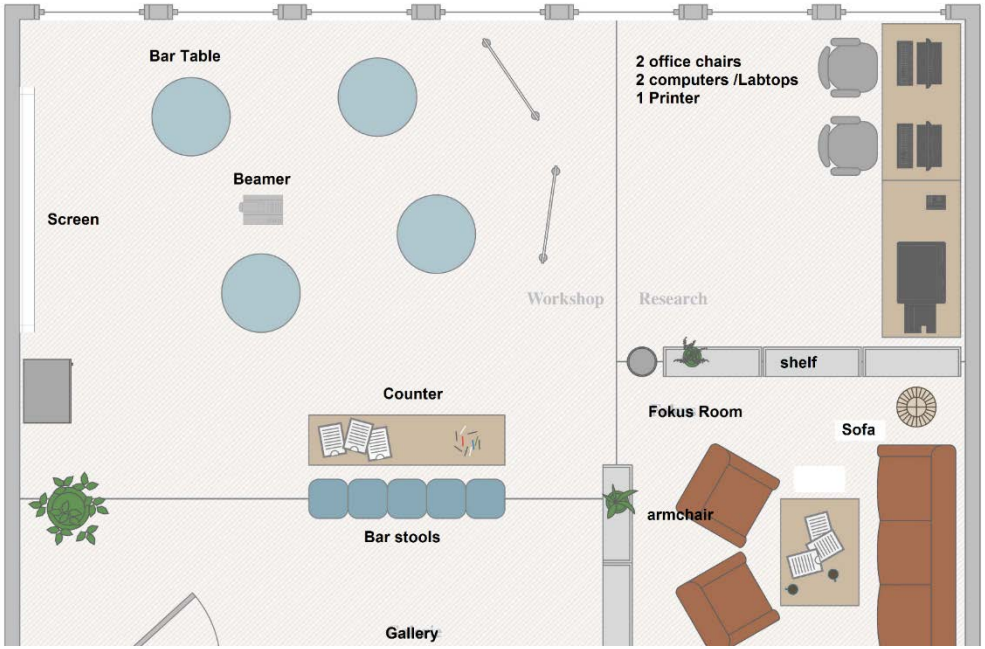
Forschung

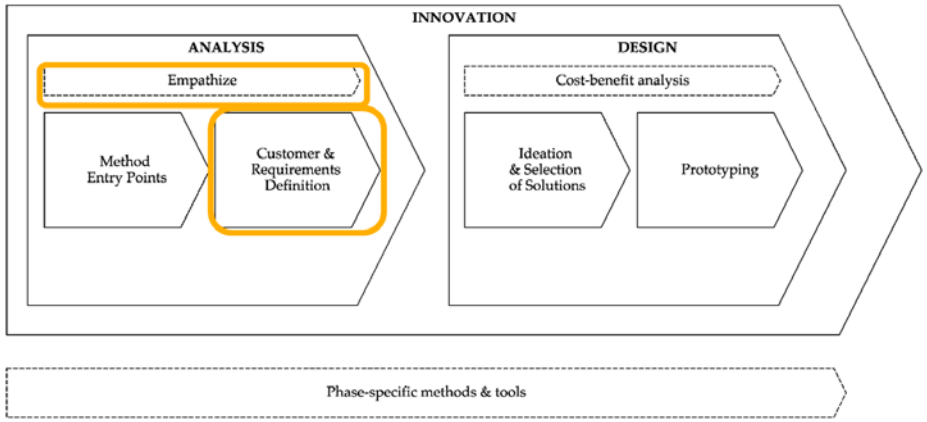
Herman Hollerith Zentrum

Tätigkeitsgebiete

Herman Hollerith Zentrum

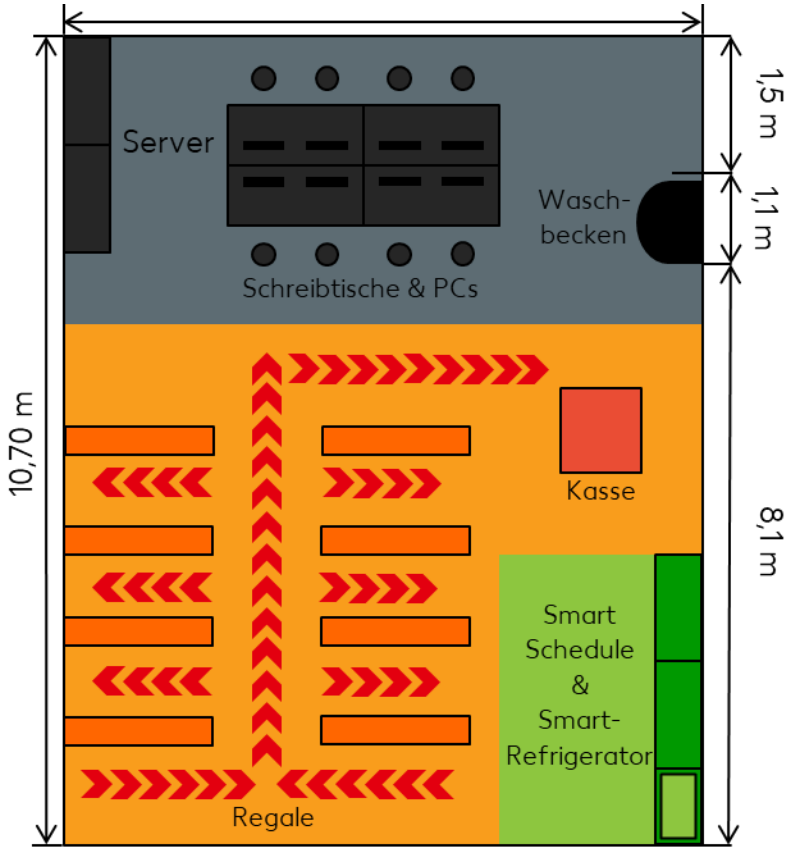
Labore: DIGITRANS - Geschäftsmodellentwicklung





Herman Hollerith Zentrum

Labore: Smart Home / Supermarkt der Zukunft



B/S/H/

- Arbeitsbereich
- Bereich Supermarkt
- Bereich Smart Home

Herman Hollerith Zentrum

ZAFH – Netzwerk ENSOURCE

BW Forschungsverbund für Urbane Energiesysteme und Ressourceneffizienz

Herman Hollerith Zentrum

HHZ – Living Lab

- IOT-Sensorik
- Übertrag auf Lehrkonzepte der Zukunft
- Lehrprozessoptimierung

HHZ – Lehre

- Aufnahme des Studienbetriebs im WS 13/14 mit 19 Studierenden.
- Ausbau der Masterprogramme Services Computing und Digital Business Management (seit WS 15/16).
- Aktuell rd. 125 Studierende am Standort Böblingen.
- Aktuell rd. 20 Doktoranden und 15 eingebundene Professoren, davon 4 Professoren am Standort
- Akkreditierung der Lehrprogramme durch die ASIIN.

- Beteiligung an öffentlich geförderten Projekten wie bspw. Digi Hub oder Smart City, zur Stärkung des Strukturwandels in der Region
- Ausbau der Industrieprojekte und –labore zum Thema Digitalisierung. (aktuell Kaufland Labor, IoT Lab HHZ)
- Entwicklung der Grundkonzepte für ein Smart City Living Lab in der Region Böblingen.
- Kooperation mit der ADV zur Integration von Absolventen in die Bachelorprogramme der Hochschule Reutlingen.
- Entwicklung von Konzepten für ein eigenständiges Bachelorprogramm in Böblingen.
- Beantragung weiterer Stiftungsprofessuren (aktuell Carl-Zeiss Stiftung). – war erfolgreich ☺

Weitere Informationen auf …

www.hhz.de