

Stadt
Landshut

UNIVERSITÄT LEIPZIG



14. Auflage der interdisziplinären Gespräche
am 8. Februar 2019

Nachhaltige Verwaltungsinformatik

„Verwaltung 4.0: Wege und Irrwege. Kritische
Empfehlungen aus der Praxis“

Dr.-Ing. Reinhard Höllerer
(Leiter der Abteilung für Informationstechnologien
der Stadt Landshut)

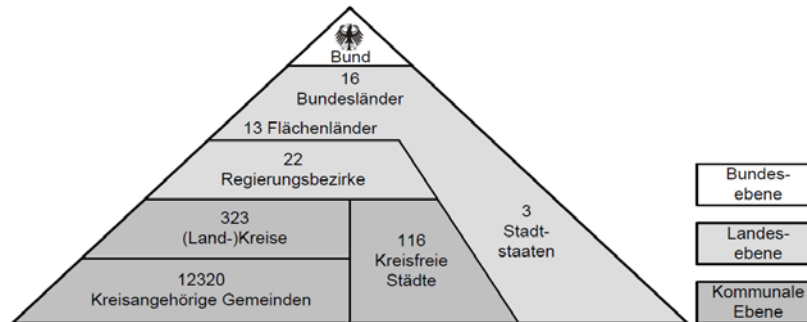
Schwerpunkte

2

- Ausgangssituation
- Was bedeutet 4.0 als Endung? Ein Erklärungsversuch
- Der Digitalisierungs-Tsunami? Internationaler Vergleich!
- Alles ist smart?
- Verwaltung 4.0 (Leitbilder, Definition)
- Realität: Verwaltung 4.0 -> Smart Government
- Smart Government (Landshut: Qualitätskontrolle)
- Smart Government + IoT (Landshut: Praxis, Pläne, Visionen)
- Müssen auch wir smart werden? Neue interne Strukturen? SB 4.0?
- Resümee: Macht 4.0 glücklich?
- Resümee: Wird der Mensch nun digital?

Ausgangssituation

3



- Hierarchien, föderale Strukturen
- klassische Organisationslehre, Trennung von Aufbau- und Ablauforganisation
- Länder, Ministerien, Bezirke, Städte, Landkreise



Ausgangssituation

4

- Monopolstellung der Verwaltung
- aufgezwungene Bedürfnisbefriedigung (keine Konkurrenz)
- Medienbrüche
- No „no wrong door“
- DATENSCHUTZ
- DEUTSCHE Gesetze
- Verwaltungs-
verfahrensgesetze
- Föderalismus
- Deutsches Denken
- Wartezimmerweltmeister ´19



Was bedeutet 4.0 als Endung? Ein Erklärungsversuch



Stadt
Landshut

forum
digital
umanities
leipzig

UNIVERSITÄT LEIPZIG



Quelle: <https://agile-unternehmen.de/was-bedeutet-4-0/>

Was bedeutet 4.0 als Endung?

Ein Erklärungsversuch



6

Die Suche mit google ergibt ca. 5.000.000.000 Treffer

MS-DOS 4.0

Banking 4.0

Reisen 4.0

Arbeit 4.0

Mittelstand 4.0

Logistik 4.0

Verkehr 4.0

Medizin 4.0

Ethik 4.0

Landwirtschaft 4.0

Fernwärme 4.0

Beziehung 4.0

Automotive 4.0

Bildung 4.0

Küche 4.0

Haus 4.0

Industrie 4.0

Verwaltung 4.0

Was bedeutet 4.0 als Endung? Ein Erklärungsversuch



Stadt
Landshut



UNIVERSITÄT LEIPZIG

7

Industrie 4.0 als Leitbild für Verwaltung 4.0?

Fakt (2011):

Bundesministerium für Bildung und Forschung

(-> Forschungsarbeiten, Fördermittel)

Die Wirtschaft steht an der Schwelle zur **vierten** industriellen Revolution (Mechanik, Fließband, IT, IoT (smart, 5G, Sensorik))

Durch das Internet getrieben, wachsen reale und virtuelle Welt zu einem Internet der Dinge (**IoT**) zusammen.

BMBF: Mit dem Projekt Industrie 4.0 wollen wir diesen Prozess **unterstützen**.

Was bedeutet 4.0 als Endung? Ein Erklärungsversuch



Stadt
Landshut



UNIVERSITÄT LEIPZIG

8

Industrie 4.0 als Leitbild für Verwaltung 4.0?

Industrielle Produktion
von „Dingen“

intelligente und digital
vernetzte Systeme

Verzahnt durch
Informations- und
Kommunikationstechnik

weitestgehend selbstorganisierte
Produktion

Menschen, Maschinen, Anlagen,
Logistik und Produkte kommunizieren
und kooperieren direkt miteinander.

Optimierung der ganzen Wertschöpfungskette

Lebenszyklus des Produktes:

Entwicklung, Fertigung, Nutzung und Wartung, Recycling

Verwaltung 4.0????

Was bedeutet 4.0 als Endung?

Ein Erklärungsversuch



9

Eigenschaften, Merkmale, Attribute, Faktoren von 4.0

Der Mensch steht im Mittelpunkt:
Unterstützung, Produktivität, Sicherheit,
Komfort, Gesundheit, Freizeit

Sensoren analysieren, berechnen

kommunizieren

Algorithmen steuern,
lernen (adaptiv!) und
optimieren sich

Situationsbezogenes,
autonomes Agieren

Der Digitalisierungs-Tsunami?

Internationaler Vergleich!



Stadt
Landshut



UNIVERSITÄT LEIPZIG

10

LTE Netzabdeckung:

- Südkorea 97%, .., Norwegen 92 %, Deutschland 66%
- Deutschland: Rang 70 weltweit (zwischen Albanien und Kolumbien) (Quelle: OpenSignal-London: 16.11.2018)
- Deutschland: Platz 32 von 36 in Europa

5G Netzabdeckung:

- Deutschland: Start ungewiss! (2020?)
- USA / ASIEN (China, Südkorea, Singapur, USA?, ...) (2019)

Der Digitalisierungs-Tsunami? Internationaler Vergleich!



Stadt
Landshut

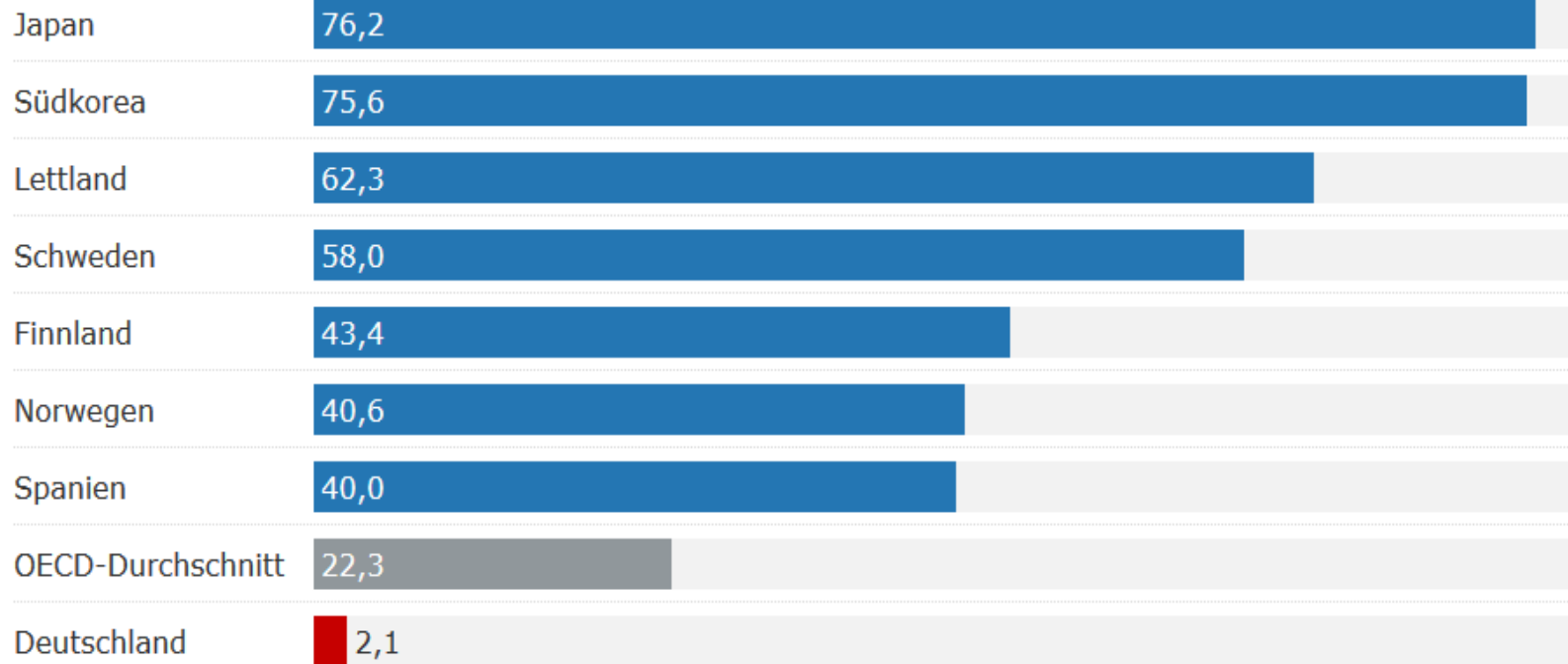
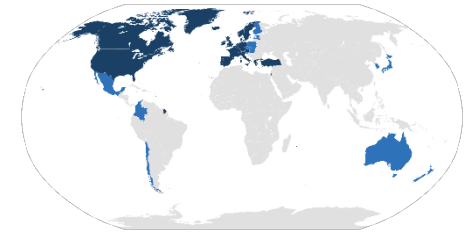
forum
digital
humanities
Leipzig

UNIVERSITÄT LEIPZIG

11

Anteil von Glasfaseranschlüssen

an allen stationären Breitbandanschlüssen in ausgewählten Ländern der OECD
im Juni 2017



Grafik: F.A.Z. / Quelle: Statista

Der Digitalisierungs-Tsunami? Internationaler Vergleich!



Stadt
Landshut

forum
digital
humanities
leipzig

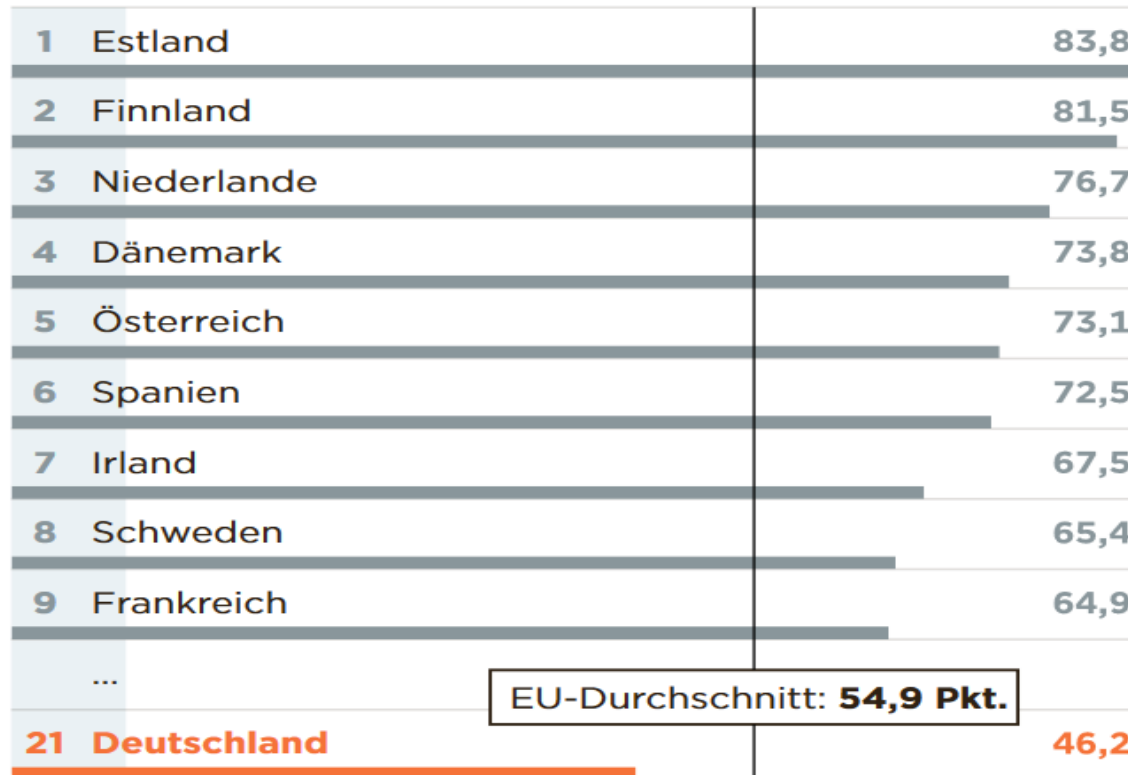
UNIVERSITÄT LEIPZIG

EU-Ranking

Digitalisierungsindex 2017



EU-Ranking für den Bereich digitale öffentliche Dienste
in Punkten



HANDELSBLATT-GRAFIK



Quelle: OECD

Der Digitalisierungs-Tsunami? Internationaler Vergleich!



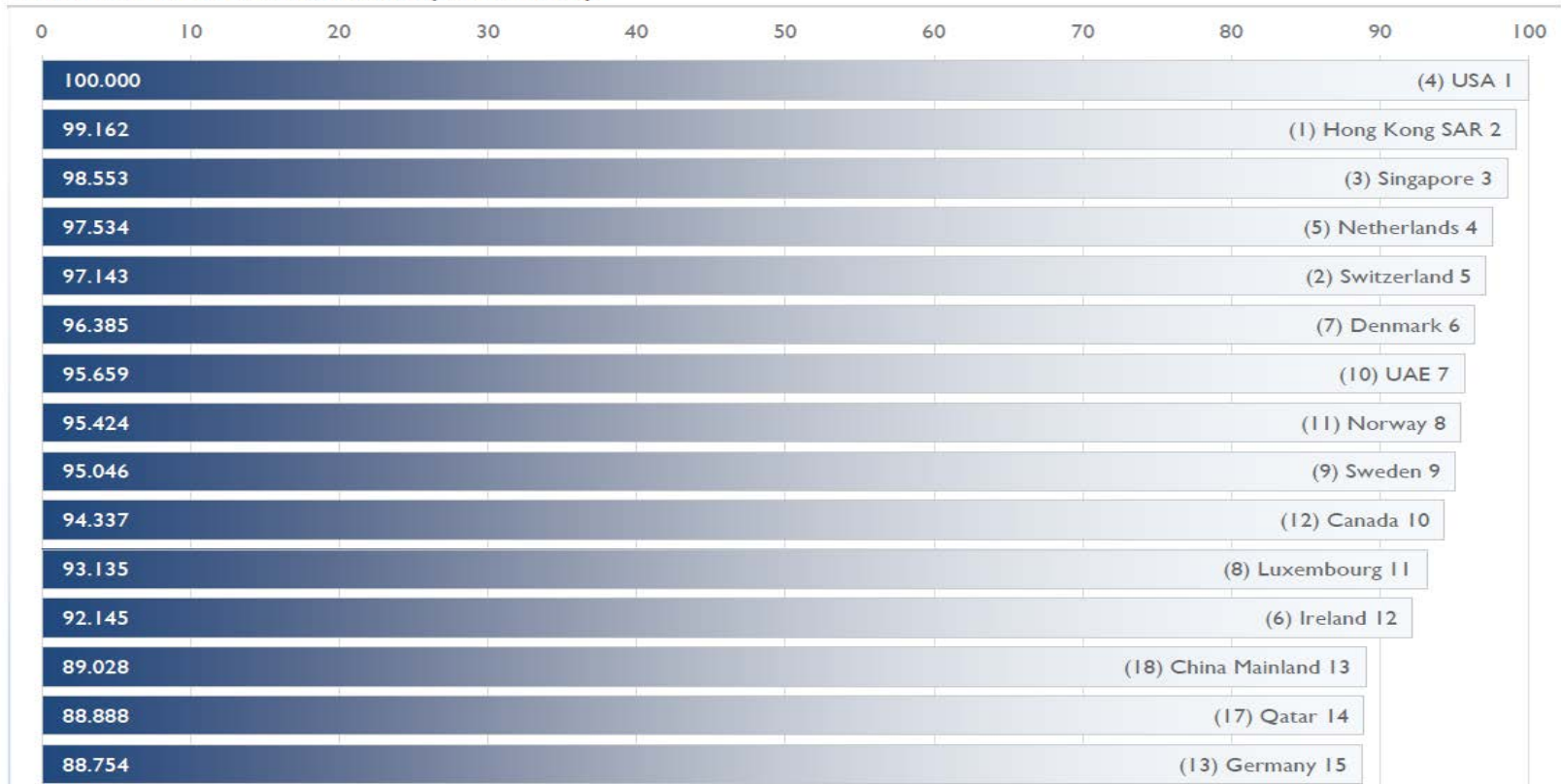
Stadt
Landshut

forum
digital
umanities
leipzig

UNIVERSITÄT LEIPZIG

2018: IMD World Competitiveness Ranking (Wettbewerbsfähigkeit)

COMPETITIVENESS RANKING (Ranks 1 - 30)



Q: Wirtschaftshochschule IMD (Schweiz) International Institute for Management Development

Das Internet der Dinge – plötzlich ist alles smart



Stadt
Landshut

forum
digital
humanities
leipzig

UNIVERSITÄT LEIPZIG



Quelle: wissenswerft GmbH



Alles ist smart?

15

Smart Home

Smart Tv

Smart
Switch

= connected

= sich automatisch anpassend

= lernend (adaptiv!)

= nachhaltig

smart city

= umweltfreundlich

Smarte Produkte

= ressourcenschonend

16

Wenn man die Apostrophierung „Verwaltung 4.0“ wählt, dann ist damit der digitale Reifegrad automatisierter und vernetzter cyber-physischer Systeme (analog Industrie 4.0) gemeint.

Ist das möglich?

Eine einfache Übertragung der Konzepte von Industrie auf Verwaltung **verbietet** sich.

Industrie: Produktion, Supply Chain, Produkte

Verwaltung: Daten, Informationen, Services, Menschen

prototypische Leitbilder 4.0:

- Feuerwehr 4.0
- Justiz 4.0
- Finanzamt 4.0
- Standesamt 4.0
- Landwirtschaftsverwaltung 4.0
- Bauverwaltung 4.0

Verwaltung 4.0

Leitbilder? Definition?



Stadt
Landshut

forum
digital
humanities
Leipzig

UNIVERSITÄT LEIPZIG

18

Information und Analyse

Verhaltensverfolgung

- Erfassung & Ortung von Rettungskräften:
- Armband, Uhr & Smartphone
- Auswertung von Brandmelderzentralen
- Überwachungsdrohnen für Brandherde

Verbesserte Situationswahrnehmung

- Intelligente Feuerwehrbrille
- Intelligenter Feuerwehrhelm
- Intelligente Einsatzausrüstungen für Feuerwehrleute und Rettungskräfte

Sensorgestützte Entscheidungsanalysen

- Intelligente Kleidung mit Warnfunktion bei gefährlicher Hitze & Gaskonzentration
- Intelligente und rasche Suche nach der Brandmelderzentrale eines Gebäudes

Automation und Steuerung

Prozessoptimierungen

- Rasche geobasierte Ortung und Steuerung von Einsatzkräften in Notfällen
- Anforderung von Spezialkräften bei Bedarf
- Steuerung von großen Menschenmassen

Optimierter Ressourcenverbrauch

- Einsatzplanungen und Einsatzvorhersagen
- Intelligentes Einsatzlagezentrum
- Tablets mit Informationen & Apps für Einsatz
- Intelligenter Feuerwehrschauch

Komplexe autonome Systeme

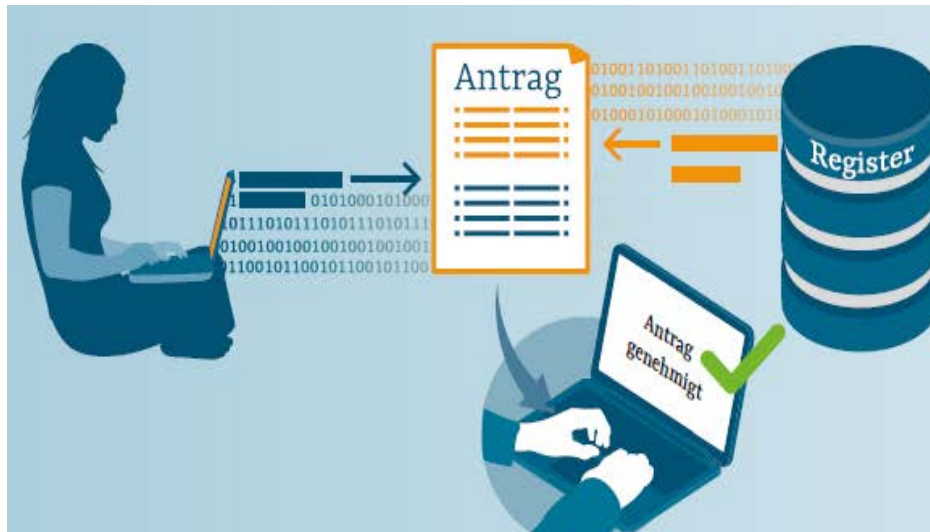
- Steuerung von Menschenströmen bei Großereignissen und Großschäden
- Autonome Roboter und Drohnen bei gefährlichen Rettungseinsätzen

Intelligente Feuerwehrbrille: Augmented Reality (intelligent?)

Deshalb: 3 Strategien / 3 Smart-Kategorien

Strategie 1

Nutzerfreundliche und effiziente Verwaltungsleistungen (von extern)



Potenzial

Ca. 50-60% Zeitersparnis für Bürger und Verwaltung³

Ca. 1 Mrd. EUR jährliche Einsparung für Unternehmen³

10-mal mehr Vertrauen in den Staat und seine Stellen⁴

Quelle: McKinsey, bitcom (11/2018)

Strategie 2

Datengestützte Entscheidungshilfen für die Verwaltung (ki?) nur intern



Quelle: McKinsey, bitcom (11/2018)

Realität: Verwaltung 4.0 -> Smart Government



Stadt
Landshut

forum
digital
umanities
leipzig

UNIVERSITÄT LEIPZIG

21

Strategie 3

Innovative Nutzung von „Open Data“ global



Quelle: McKinsey, bitcom (11/2018)

Das Bürgerservice-Portal

Einwohnerwesen

- Antrag Statusabfrage Ausweispapiere
- Antrag Meldebescheinigung
- Antrag Übermittlungssperren
- Anmeldung Umzug innerhalb der Kommune/kompakt
- Voranzeige einer Anmeldung
- Antrag Briefwahlunterlagen PLUS mit QR-Code
- Antrag Auskunft Gewerbezentralregister
- Antrag Führungszeugnis
- Bürgerauskunft
- Wohnungsgeberbestätigung
- Abmeldung ins Ausland
- Meine Meldedaten

Finanzwesen

- Wasserzählerstände

Personenstandswesen

- Antrag einer Geburts-, Heirats-, Lebenspartnerschafts- und Sterbeurkunde

Gewerbewesen

- Gewerbeanmeldung

Bauwesen

- Statusabfrage Bauantrag

Personalwesen

- Online-Bewerbung
- eGehaltsabrechnung

Kfz-Wesen

- Wunschkennzeichen
- Feinstaubplakette
- Bewohnerparkausweis
- Zulassung fabrikneues Fahrzeug
- An-, Um- und Abmeldung bzw. Umkennzeichnung
- Bekanntgabe Namens- bzw. Anschriftenänderung
- Antrag auf Eintragung einer Technikänderung
- Antrag eines Ersatzdokuments
- Antrag eines Kurzzeitkennzeichens
- Neues oder gebrauchtes Fahrzeug exportieren
- Medienbruchfreie Außerbetriebsetzung (i-Kfz 1)
- Medienbruchfreie Wiederzulassung (i-Kfz 2)

Führerscheinwesen

- Antrag zur allgemeinen Fahrerlaubnis: Ersterteilung, Erweiterung, Umtausch in EU, Neuerteilung, Ersatz, Verlängerung, Änderung von Auflagen, Umschreibung ausländische Fahrerlaubnis, Umschreibung Dienstfahrerlaubnis
- Erweiterung der allgemeinen Fahrerlaubnis um die Anträge Personenbeförderung, Internationaler Führerschein, Fahrerkarte

Weitere Dienste

- Ausweis-Auskunft
- SEPA Mandat/eSEPA
- Veränderungsmitteilung
- Terminvereinbarung
- Formulardienst
- Ferienprogramm
- Kontaktformular
- Sicherer Dialog
- Bescheid-Widerspruch

Das Bürgerservice-Portal

2018: 10.221 Zugriffe aus 71.000 Bürgern

Wahlschein:	90% (9.180)
Umzug innerhalb:	4,5% (460)
Übermittlungssperren:	4,4% (450)
Rest: Meldebestätigung (ca. 100), Eheurkunde (ca. 10), Geburtsurkunde (ca. 200), Sterbeurkunde (5)	

www.landshut.de

Homepage für ALLE Endgeräte (Statistik: 2018)

Homepage (Landshut): 3 Mio Zugriffe

15% Webcam

12% Veranstaltungskalender

8% Dulten

6% Suche

6% Stadtbücherei

2% Bürgerbüro (!!)

Smart Government + IoT (Landshut: Praxis, Pläne, Visionen)



Stadt
Landshut

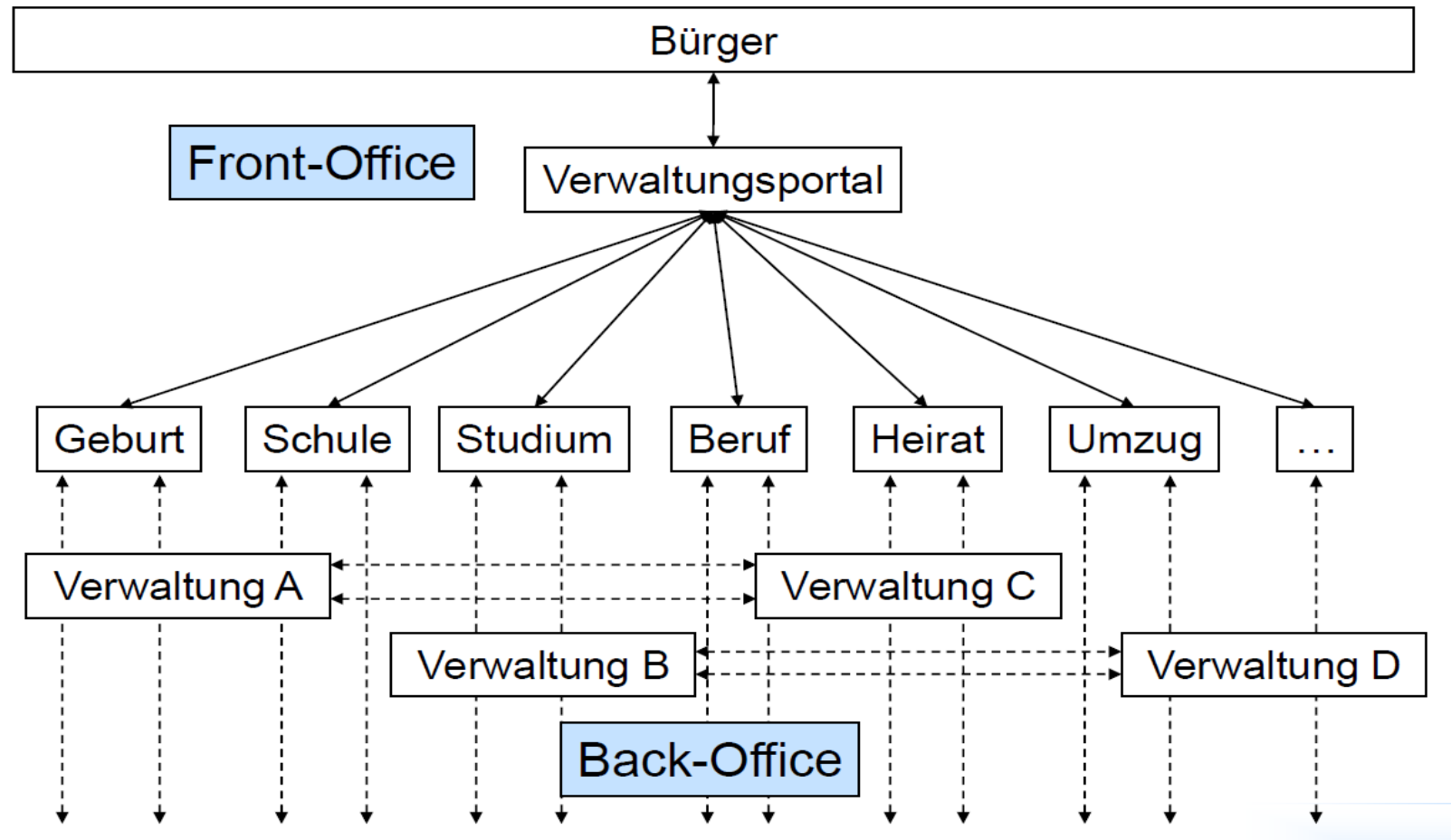


UNIVERSITÄT LEIPZIG

25

- S1: Digitalisierung von Prozessen mit **hohen** Fallzahlen (Wartezeit, **Online-Terminvergabe** (Pri.), Antrag auf Briefwahl, WebCam, **Veranstaltungskalender**, **Portale**, Bebauungspläne, verständlich für alle sozialen Ebenen, **Formulare** (Fehlererkennung, Fehlerbehebung, **Plausibilität**, **Vorqualifizierung**), **Marketing**, OPAC, **Bürgerinput**, **BayernBox**, **BayernID**
- S2: Katastrophensimulationen (Hochwasser 3D), DMS, WMS, Standards, **Medienbrüche vermeiden**, erst **organisieren** – dann digitalisieren, Modellierung nach **Ebenenkonzept** (Optimierung je Ebene), Akquise von **agilen** Playern (**HO**), Personalworkflow, **Schulungen**, **Security**, **Digitalethik**, **vernetzte Verwaltung**
- S3: **website** relaunch, Links zu **Opendata**, interkommunale **Kollaboration**

Lebenslagenprinzip



Smart Government + IoT (Landshut: Praxis, **Pläne**, Visionen)



Stadt
Landshut



UNIVERSITÄT LEIPZIG

27

- **Ampelsteuerung** durch Bus
- Smart meetering (im sinnvollen Bereiche)
- **WLAN** im ÖPNV, im öffentlichen Raum
- **Energiemanagement** in kommunalen Gebäuden
- **Carsharing**, Fahrradverleih (Modell Santander Cycles Website)
- Kommunales **Glasfasernetz**
- Masterplan Vernetzung aller Schulen mit **Glasfaser**
- Online-**Terminvergabe** (global)
- **eGovernment-Reporter**
- **Dialog** mit der Hochschule
- eGovernment-**Wettbewerb**
- Einheitliches **Bezahlverfahren**
- Gesicherte **Kommunikation**: Bürger <-> Verwaltung
- Multifunktionaler **Dienstausweis** (Zeiterfassung, Zutrittskontrolle, Single Sign-on, universelles Zertifikat (Sign., Verschl.), Bild)
- Lernende **AV-Algorithmen** (adaptiv!)

Smart Government + IoT (Landshut: Praxis, Pläne, **Visionen**)



Stadt
Landshut

forum
digital
humanities
leipzig

UNIVERSITÄT LEIPZIG

28

- Smart Energy & Environment (Intell. Strom-, Gas- und Wassernetze)
- Smart Mobility (Intelligente Verkehrs-/Ampelsteuerung (machine learning), Parkraummanagement)



Smart City Santander

Smart Government + IoT (Landshut: Praxis, Pläne, **Visionen**)



Stadt
Landshut

forum
digital
humanities
leipzig

UNIVERSITÄT LEIPZIG

29

- chatbot (mit Avatar) (ki fraglich?)
- Augmented Reality (erweiterte Realität) mit Smartphone oder Tablet



Müssen auch wir smart werden? Neue interne Strukturen? SB 4.0?



Stadt
Landshut



UNIVERSITÄT LEIPZIG

30

- **Flache** Organisationsstrukturen
- **Agile** Strukturen (Risikobereitschaft + Experimentieren)
- **Kollaboration** über Grenzen hinweg
- Mensch / Maschine im Einklang (**User Interface!**)
- Kreativität
- Emotionale **Intelligenz** (Emotionen kennen, beeinflussen, nutzen)
- Ständig **weiterbilden** (MOOC: Massive Open Online Course, DIYGENIUS, edX)
- Ständige **Schulung** der Sachbearbeiter im sozial-homogenen Umfeld
- **Interkommunale** Zusammenarbeit

Müssen auch wir smart werden? Neue interne Strukturen?



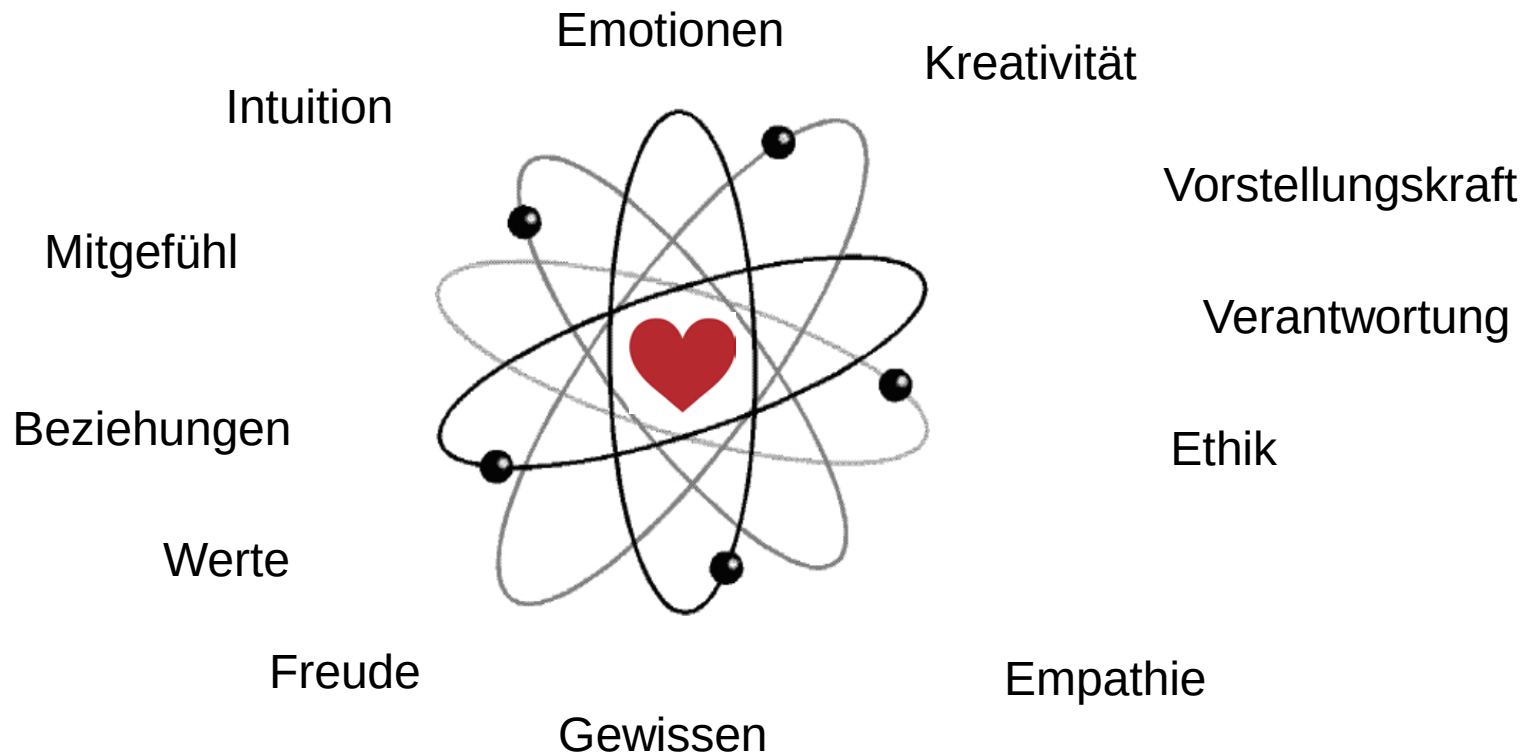
Stadt
Landshut

forum
digital
umanities
leipzig

UNIVERSITÄT LEIPZIG

31

Alles was nicht einfach digitalisiert werden kann wird viel wertvoller:



Resümee: Macht 4.0 glücklich?

UNIVERSITÄT LEIPZIG

32

- Die Digitalisierung macht uns **nicht** glücklicher! Wir fühlen uns **überwacht**, gehackt, gespammt,...
- Die Digitalisierung spart kein Geld, sie **kostet**
- Die Digitalisierung (in der Verwaltung) spart **keine** Stellen ein
- Wo 4.0 draufsteht, ist nicht Digitalisierung gemeint (Marketing für „neue“ Produkte) (Stadtrat 4.0: Stadtrat mit Tablet statt Handout)
Neue Techniken müssen **wesentlich** mehr können
- IT-Technik, cloud-Produkte, 4.0 Prozesse benötigen **neue** Strukturen, **neue** Stellenbeschreibungen, **neue** Ausbildungspläne und **affine**, vertrauende, bereite Bürger (auch 67+)
- Geschwindigkeit kostet **Energie**
- Digitalisierung ist sinnvoll, wenn man sie **gezielt**, intelligent und **kritisch** betrachtend einsetzt.
- Digitalisierung muss dem Menschen **dienen** und nicht umgekehrt!



Resümee: Wird der Mensch nun digital? UNIVERSITÄT LEIPZIG

33

- Digitalisierung verlangt nach guter **Führung** (Empathie, Agilität, Kreativität, Mut). Und die gibt es nicht als App.
- Der Mensch ist zu 100% **analog**. Der Sachbearbeiter, der Projektleiter, der Bürger, der Politiker, jeder.
- Der Supercomputer BlueGene/L von IBM (1.000.000 Watt) hat **gegenüber** dem menschlichen Gehirn (10 Watt) die 10 x Leistung.
- Die meisten Hirnbereiche funktionieren eher wie ein "soziales Netzwerk" aus Neuronen, die keine Parallelen zur Informationsverarbeitung in heutigen Computern aufweisen.
- Digitale Medien: die große Gefahr für unser Gehirn? **Attackiert** würden speziell diejenigen Subsysteme, die für die **Gedächtnisbildung** und für die **kognitiven** Leistungen verantwortlich sind. Das könne Sucht, **Burnout** oder Depressionen auslösen. (Professor Dr. Dr. Gertraud Teuchert-Noodt, Universität Bielefeld)

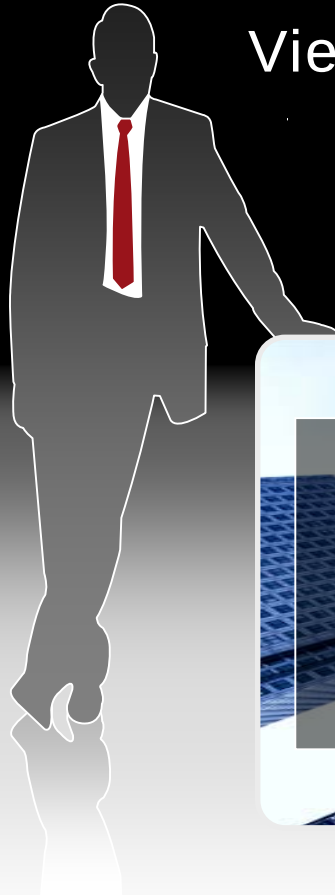


Kontakt

UNIVERSITÄT LEIPZIG

34

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Dr. Reinhard Höllerer

0871 88-1520

reinhard.hoellerer@landshut.de