

Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1:** Untersuchungsebenen des Forschungsgegenstandes Kontrollzentrale. (S. 31) ©David Joshua Schröder.
- Abbildung 2:** Kontrollraum des 1918 gesunkenen deutschen U-Bootes SM UB-110. (S. 124) Quelle: <https://rarehistoricalphotos.com/u-boat-control-room-1918/>, geprüft am 08.08.2021. ©RareHistoricalPhotos.com.
- Abbildung 3:** War Room des Spanisch-Amerikanischen Krieges um 1898. (S. 125) Foto: Frances Benjamin Johnston, 1898. Quelle: <https://www.loc.gov/pictures/item/92511565/>, geprüft am 08.08.2021. ©Library of Congress Prints and Photographs Division, Washington D.C, LC-USZ62-105703.
- Abbildung 4:** Hauptquartier der obersten Heeresleitung zwischen 1914 und 1918. (S. 126) Quelle: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/26/Bundesarchiv_Bild_103-185-004%2C_Ostfeldzug%2C_Offiziere_im_Hauptquartier.jpg, geprüft am 08.08.2021. ©Bundesarchiv.
- Abbildung 5:** *Rudloe Manor Operations Room* der Royal Air Force um 1943. (S. 129) Foto: A. Goodchild, 1943. Quelle: <https://www.iwm.org.uk/collections/item/object/205210475>, geprüft am 08.08.2021. ©Imperial War Museum, CH 11887
- Abbildung 6:** Fernmeldeamt in Berlin im 19. Jahrhundert. (S. 130) Foto: ZU_09. Quelle: istockphoto.com. ©Getty Images.
- Abbildung 7:** Schalttafel der Telegraphie um 1877. (S. 130) Quelle: <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2014/09/when-your-friendly-phone-operator-was-a-teenage-boy/380468/>, geprüft am 08.08.2021. ©The Atlantic.
- Abbildung 8:** Schalttafel im *Kraftwerk Brakpan* in Südafrika um 1898. (S. 131) Quelle: <https://new.siemens.com/de/de/unternehmen/konzern/geschichte/stories/goldtausch-in-suedafrika.html>, geprüft am 08.08.2021. ©Siemens.
- Abbildung 9:** Schalttafel und Bedienpult der ehemaligen Zeche Zollern in Dortmund. (S. 131) Quelle: <https://www.lwl.org/industriemuseum/stand>

orte/zeche-zollern/maschinenhalle, geprüft am 08.08.2021. ©Land-schaftsverband Westfalen-Lippe.

Abbildung 10: Kontrollzentrale des armenischen Kernkraftwerks Metsamor. (S. 132) Quelle: <http://blog.presentandcorrect.com/27986-2>; <https://openrussia.org/post/view/8259/>; geprüft am 08.08.2021. ©Present & Correct.

Abbildung 11: Leitstand für die Kohlenwäsche in einer Zeche in Duisburg-Walsum 2003. (S. 133) Quelle: <https://www.fotocommunity.de/photo/leitsta-nd-die-3-boemmel/22901146>, geprüft am 08.08.2021. ©Bömmel.

Abbildung 12: *Mercury Control Center* 1964. (S. 134) Quelle: <https://www.nasa.gov/centers/kennedy/about/history/MCCgallery/KSC-64C-861.html>, geprüft am 08.08.2021. ©NASA National Aeronautics and Space Administration.

Abbildung 13: Kontrollraum des Kernkraftwerks *Paks* in Ungarn. (S. 135) Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Paks_Nuclear_Power_Plant_Controlroom.jpg, geprüft am 08.08.2021. ©Cecilia, Lili & Krisztian.

Abbildung 14: Idealtypisches Schema der vier Arrangements Kopplung, Zentrum, Panorama und Dispersion. (S. 136) ©David Joshua Schröder.

Abbildung 15: Illustrative Idealtypik der vier räumlichen Arrangements Kopplung, Zentrum, Panorama und Dispersion. (S. 137) ©Luca Mule/David Joshua Schröder.

Abbildung 16: *Newsroom* der russischen Nachrichtenagentur *RIA Novosti*. (S. 139) Quelle: https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:Newsroom_RIA_Novosti_Moscow_2.jpg, geprüft am 08.08.2021. GNU Free Documentation License. ©Jürg Vollmer/maiak.info Reusse.

Abbildung 17: Räumliche Aufgliederung von Eskalationsstufen bei der Notrufzentrale der Berliner Polizei. (S. 145) Fotos: David Joshua Schröder. ©Polizeipräsidium Berlin/David Joshua Schröder.

Abbildung 18: *Global Network Operations Centre* der Firma AT&T. (S. 147) Quelle: <https://www.turnerconstruction.com/experience/project/653E/at-network-operations-center>, geprüft am 08.08.2021. ©Turner Construction Company.

Abbildung 19: *Operation Control Centre* für Teile des Zug-Streckennetzes in Indien. (S. 148) Quelle: <https://www.railpost.in/operation-control-centre-prayagraj-inaugurated-to-control-the-whole-of-edfc/>, geprüft am 08.08.2021. ©RailPost.in.

Abbildung 20: Screenshot einer Dokumentation des *Norddeutschen Rundfunks* mit einer Kontrollzentrale einer Schuh-Fabrik in Nordkorea. (S. 149) Quelle: Sendung *Weltbilder* des Norddeutschen Rundfunks vom 19.09.2018, Beitrag: Nordkorea: Perfekte Kulissen für Journalisten. ©Norddeutscher Rundfunk.

- Abbildung 21:** Alter und neuer Leitstand des *Miniaturwunderlands* in Hamburg. (S. 150) Quelle linkes Bild: <https://www.holidaycheck.at/m/kontr ollraum/eofo8018-5809-3d7b-9692-b4c019aa030f>, geprüft am 08.08.2021. ©Lars/HolidayCheck.at. Quelle rechtes Bild (Screenshot): https://www.youtube.com/watch?v=KfMLA_xvvc0, geprüft am 08.08.2021. ©Cup of Coffee.
- Abbildung 22:** *Situation Centre* der Agentur *Frontex*. (S. 150) Quelle: <https://front ex.europa.eu/careers/where-we-are/our-offices/>, geprüft am 08.08.2021. ©FRONTEX.
- Abbildung 23:** Leinwand der Kontrollzentrale des Berliner Messegeländes. (S. 158) Foto: David Joshua Schröder. ©Messe Berlin/Jörg Jäger.
- Abbildung 24:** *Zentrum für Sicherheit und Mobilität* in Stuttgart. (S. 159) Quelle: https://feuerwehr-stuttgart.de/index.php?article_id=788, geprüft am 08.08.2021. ©Feuerwehr Stuttgart.
- Abbildung 25:** Grafische Darstellung des *Kompetenzcenter Oberfläche* in Berlin. (S. 160) Quelle: <https://ixtract.de/portfolio-item/bvg-infografikseri e/>, geprüft am 08.08.2021. ©BVG Berliner Verkehrsbetriebe.
- Abbildung 26:** Kontrollzentrale und Krisenraum des *Centro de Operacoes* in Rio de Janeiro. (S. 161) Fotos: Leon Hempel. © Leon Hempel/David Joshua Schröder.
- Abbildung 27:** Suche nach dem richtigen Smartphone im *Centro de Operacoes* in Rio de Janeiro. (S. 162) Foto: Leon Hempel. ©Leon Hempel/David Joshua Schröder.
- Abbildung 28:** *Transport Operation and Information Service* in Seoul aus Perspektive des dahinterliegenden Krisen- und Besprechungsraumes. (S. 166) Fotos: Hubert Knoblauch. ©Hubert Knoblauch/David Joshua Schröder.
- Abbildung 29:** Sektflaschen in der Kontrollzentrale des *Large Hadron Colider* der *Europäischen Organisation für Kernforschung*. (S. 171) Quelle: <https://cds.c ern.ch/record/2202656?ln=sv>, geprüft am 08.08.2021. ©CERN.
- Abbildung 30:** Sichtfenster im neuen *Area Control Center* der *Deutschen Flugsicherung* in Bremen. (S. 172) Foto: David Joshua Schröder. ©DFS.
- Abbildung 31:** London Surface Traffic and Transport Operations Centre. (S. 173) Quelle: Heath et al. 2017. Die Abbildung wurde abgeändert.
- Abbildung 32:** Bürgermeister-Delegation im des *Traffic Information Situation Control Room* des *Transport Operation and Information Service* in Seoul. (S. 174) Quelle: <https://german.korea.net/NewsFocus/Policies/view?articleI d=145678>, geprüft am 08.08.2021. ©Ministry of Culture, Sports and Tourism and Korean Culture and Information Service.
- Abbildung 33:** *Verkehrsinformationszentrale* und darunterliegend einsehbare *Verkehrsregelungszentrale* in Berlin. Das Foto wurde zwecks Anonymi-

sierung entfremdet. (S. 175) Foto: David Joshua Schröder. © David Joshua Schröder.

Abbildung 34: *Main Control Room* der *European Space Association* in Darmstadt in den 1970ern, 1980ern und heute. (S. 179) Quelle: Im Kontext der Forschung bereitgestellte Felddokumente. ©ESA/Thierry Bru.

Abbildung 35: Münchener Verkehrszentrale 1967, 1984 und 2012. (S. 179) Quelle: <https://www.polizei.bayern.de/verkehr/005363/index.html>, geprüft am 08.08.2021. ©Polizeipräsidium München.

Abbildung 36: Heutige *Kooperative Regionalleitstelle* des Weserberglandes 1989, 2005 und heute. (S. 179) Quelle: <https://www.krl-wb.eu/history/>, geprüft am 08.08.2021. ©KRL Weserbergland.

Abbildung 37: Kontrollraum der technischen Infrastruktur bei der *Europäischen Organisation für Kernforschung* in den 1970ern, 1990ern und heute. (S. 180) Quelle linkes Foto: <https://cds.cern.ch/record/41419>, geprüft am 08.08.2021. ©CERN. Quelle mittiges Foto: <https://cds.cern.ch/record/2356685>, geprüft am 08.08.2021. ©CERN. Quelle rechtes Foto: <https://home.cern/news/news/accelerators/technical-trouble-shooting-cern-control-centre>, geprüft am 08.08.2021. ©Stephanie Hills.

Abbildung 38: Kontrollzentrale des chinesischen *Mass Transit Railway* in Hong Kong 1979, 1985 und 2012. (S. 180) Quelle: <https://www.checkerboardhill.com/2020/02/a-history-of-mtr-train-control-centres/>, geprüft am 08.08.2021. ©Marcus Wong.

Abbildung 39: Leitstelle der Frankfurter Verkehrsgesellschaft in den 1980er Jahren, den späten 1990er Jahren und heute. (S. 181) Quelle mittiges Foto: <https://www.vgf-ffm.de/de/fahrgastinfo/downloads>, geprüft am 08.08.2021. ©Verkehrsgesellschaft Frankfurt a.M./Kalle Meyer. Quelle rechtes Foto: <https://blog.vgf-ffm.de/neue-leitstelle-das-gehirn-des-frankfurter-nahverkehrs/>, geprüft am 08.08.2021. ©Verkehrsgesellschaft Frankfurt a.M./Kalle Meyer.

Abbildung 40: Vorher-Nachher-Fotos von Modernisierungen. (S. 183) Quelle: <https://www.jungmann.de/referenzen-vorher-nachher>, geprüft am 08.08.2021. © Jungmann Systemtechnik.

Abbildung 41: Einsatzleitzentrale der Polizei Berlin vor 1995, nach 1995 und heute. (S. 185) Quelle linkes und mittiges Foto: Im Kontext der Forschung bereitgestellte Felddokumente. ©Polizei Berlin/Kley. Quelle rechtes Foto: David Joshua Schröder. ©David Joshua Schröder.

Abbildung 42: Einsatzleitzentrale der Berliner Feuerwehr 1967, 2000 und heute. (S. 185) Quelle linkes Foto: <https://www.berliner-feuerwehr.de/ueber-uns/historie/geschichte-der-berliner-feuerwehr/nachkriegsjahre-bis-zur-wiedervereinigung-1990/>, geprüft am 08.08.2021.

©Berliner Feuerwehr. Quelle mittiges Foto: <https://www.berliner-feuerwehr.de/ueber-uns/historie/geschichte-der-berliner-feuerwehr/feuerwehr-im-vereinigten-berlin-nach-1990/>, geprüft am 08.08.2021. ©Berliner Feuerwehr. Quelle rechtes Foto: <https://www.flickr.com/photos/berliner-feuerwehr/5188310370/in/album-72157625295535179/>, geprüft am 08.08.2021. ©Forian Berlin/Stefan Rasch.

Abbildung 43: Später in *Air Traffic Service Center* umbenanntes *Area Approach Control Center* in Melbourne 1979, 1988 und 2000. (S. 185) Quelle rechtes Foto: <http://www.airwaysmuseum.com/ML%20AACC%20bright%20display%201979.htm>, geprüft am 08.08.2021. ©AirWaysMuseum. /Quelle mittiges Foto: <http://www.airwaysmuseum.com/ML%20AACC%20ATCARDS%201988.htm>, geprüft am 08.08.2021. ©AirWaysMuseum. Quelle linkes Foto: <http://www.airwaysmuseum.com/ML%20AACC%20TAAATS%20c99-00.htm>, geprüft am 08.08.2021. ©AirWaysMuseum.

Abbildung 44: Notrufzentrale der *North Yorkshire Police* in England um 1974, 1994 und heute. (S. 186) Quelle: <https://northyorkshire.police.uk/fcrnostalgia/>, geprüft am 08.08.2021. ©North Yorkshire Police/Greig.

Abbildung 45: Rettungsleitstelle Passau 1977, 1995 und heute. (S. 186) Quelle: <https://ils-passau.de/integrierte-leitstelle/rueckblick/>, geprüft am 08.08.2021. ©Integrierte Leitstelle Passau.

Abbildung 46: Netzleitwarte des Schweizer Stromnetzes 2009 und heute. (S. 186) Quelle: Im Kontext der Forschung bereitgestellte Felddokumente. ©Swissgrid AG/Sattinger/Cameroni.

Abbildung 47: *System Control Centre* des baden-württembergischen Strom-Übertragungsnetzes in Wendlingen 1965 und 2017. (S. 186) Quelle: <https://www.transnetbw.com/en/world-of-energy/system-control-centre>, geprüft am 08.08.2021. ©TransnetBW GmbH.

Abbildung 48: Illustration der Arbeitsplatzformation der *verinselten Reihung*. (S. 187) ©David Joshua Schröder.

Abbildung 49: Leitwarte der Stadtwerke in Tübingen 1976, 2001 und heute. (S. 188) Quelle linkes und mittiges Foto: Im Kontext der Forschung bereitgestellte Felddokumente. ©Stadtwerke Tübingen. Quelle rechtes Foto: <https://www.docplayer.org/17721581-Neue-leitwarte-eroeffnet-energiespartipp-schlauer-start-in-die-heizperiode-seite-6-die-stuermaenner-tuebus-fahrer-im-sicherheitstraining-seite-8.html>, geprüft am 08.08.2021. ©Stadtwerke Tübingen/de Maddalena.

Abbildung 50: Gasnetz-Leitwarte des Unternehmens *Ontras GmbH* in Leipzig. (S. 189) Quelle: <https://www.geomagic.de/web/wp-content/uploads>

/2017/04/2018-09-13_IT-Report-Versorgungsnetze.pdf, geprüft am 08.08.2021. ©Ontras GmbH.

Abbildung 51: Handelssaal der Frankfurter Börse in den 1970er Jahren, 1997 und heute. (S. 189) Quelle linkes und mittiges Foto: <https://www.fintropolis.de/article/von-der-schiefertafel-zum-computerhandel-so-ver%C3%A4ndert-technik-b%C3%B6rse>, geprüft am 08.08.2021. ©FINTROPOLIS. Quelle rechtes Foto: <https://www.atelier-brueckner.com/de/projekte/deutsche-boerse-grosser-handelssaal>, geprüft am 08.08.2021. ©Atelier Brückner.

Abbildung 52: Besprechungstisch der 2018 errichteten Energieleitwarte der Firma *Ingaver* in Bremen. (S. 191) Quelle: <https://www.jungmann.de/referenzen/ingaver-bremen>, geprüft am 08.08.2021. ©Jungmann Systemtechnik.

Abbildung 53: Kontrollzentrale des *Large Hadron Collider* der *Europäischen Organisation für Kernforschung* 1978 und heute mit Mittelninseln zwischen den Arbeitsbereichen. (S. 192) Quelle linkes Foto: Im Kontext der Forschung bereitgestelltes Felddokument. ©CERN. Quelle mittiges und rechtes Bild: <https://home.cern/news/news/accelerators/day-cern-control-centre>, geprüft am 08.08.2021. ©CERN.

Abbildung 54: Grundriss des Glasgow Operations Centre. (S. 194) Quelle: <https://www.thinking-space.com/case-studies/case-study-glasgow-operations-centre/>, geprüft am 08.08.2021. ©Thinking Space Systems Ltd.

Abbildung 55: *Betriebsleitstelle Untergrund* der Berliner Verkehrsbetriebe mit einer Nebeneinanderlegung der zuvor profilbedingt physisch getrennten drei Teilnetze. (S. 196) Quelle: Im Kontext der Forschung bereitgestelltes Felddokument. ©BVG Berliner Verkehrsbetriebe.

Abbildung 56: *Kompetenzcenter Oberfläche* und die dort zusammengezogenen, ehemals getrennten Kontrollzentralen der Bereiche Straßenbahn, Bus und Kommunikation. (S. 197) Quelle: https://bsl-transportation.com/wp-content/uploads/BSL_Forum_2015_Vortrag_Michalak.pdf, geprüft am 08.08.2021. ©BVG Berliner Verkehrsbetriebe.

Abbildung 57: Grundriss des Kompetenzcenter Oberfläche der Berliner Verkehrsbetriebe mit *Task Force*. (S. 198) Quelle: https://bsl-transportation.com/wp-content/uploads/BSL_Forum_2015_Vortrag_Michalak.pdf, geprüft am 08.08.2021. ©BVG Berliner Verkehrsbetriebe.

Abbildung 58: In PowerPoint-Präsentationen verwendete Grafiken der European Space Association und eines Kontrollzentralen bauenden Unternehmens in Deutschland zur Skizzierung von Zukunftsentwürfen für eine Kontrollzentrale. (S. 202) Quelle linke Grafik: Im Kontext der Forschung bereitgestelltes Felddokument. ©ESA European Space

Association. Quelle rechte Grafik: Im Kontext der Forschung bereitgestelltes Felddokument. © Jungmann Systemtechnik.

- Abbildung 59:** Münchener Verkehrsleitzentrale um die 1970er Jahre. (S. 205) Quelle: Im Kontext der Forschung bereitgestelltes Felddokument. Eine ähnliche Abbildung ist hier abrufbar: <https://www.polizei.bayern.de/muenchen/verkehr/index.html/2143>, geprüft am 08.08.2021. ©Polizeipräsidium München.
- Abbildung 60:** Schaltpläne der Leitwarte der Stadtwerke Tübingen 1987, 1992 und 2010. (S. 206) Quelle linkes und mittiges Foto: Im Kontext der Forschung bereitgestellte Felddokumente. ©Stadtwerke Tübingen. Quelle rechtes Foto: Im Kontext der Forschung bereitgestellte Felddokumente. ©Stadtwerke Tübingen/eldersign.de/Hilscher.
- Abbildung 61:** Leinwand mit Netzplan der Leitwarte der *Stadtwerke Tübingen*. (S. 207) Quelle: Im Kontext der Forschung bereitgestelltes Felddokument. ©Stadtwerke Tübingen/de Maddalena.
- Abbildung 62:** Arbeitsplätze für die Notrufannahme und Disposition von Einsatzwagen bei der Einsatzleitzentrale der Polizei in Berlin. Das Foto wurde zwecks Anonymisierung entfremdet. (S. 209) Fotos: Aris Harakat. ©Polizei Berlin.
- Abbildung 63:** Aus Präsentationsfolien des Leiters des *City Operation Centre* in Songdo entnommene Grafik zur Veranschaulichung der Vision einer interkontexturalen Vernetzung. (S. 212) Quelle: <https://geosmartasia.org/2017/ppts/Ryan-Lee.pdf>, geprüft am 08.08.2021. ©Geospatial Media and Communications Pvt. Ltd/Ryan Lee.
- Abbildung 64:** Leinwand des *Smart City Operations Centre* in Songdo, Südkorea. (S. 215) Foto: Hubert Knoblauch. ©Hubert Knoblauch/David Joshua Schröder.
- Abbildung 65:** Leinwand des *Longgang Operation Centre* in China. (S. 215) Quelle: https://www.ndr.de/fernsehen/sendungen/45_min/video-podcast/Der-grosse-Umbruch,minuten3092.html, geprüft am 15.05.2020. ©NDR Norddeutscher Rundfunk.
- Abbildung 66:** Leinwand des *Centro de Operacoes* in Rio de Janeiro. (S. 216) Foto: Leon Hempel. ©Leon Hempel/David Joshua Schröder.
- Abbildung 67:** Layer des *Transport Operation and Information Service* in Seoul, Südkorea. (S. 216) Foto: Hubert Knoblauch. ©Hubert Knoblauch/David Joshua Schröder.
- Abbildung 68:** Vorführraum der Firma Jungmann Systemtechnik mit Dashboard aus grafischen Elementen anderer Bildschirme. (S. 217) Foto: David Joshua Schröder. © Jungmann Systemtechnik.

- Abbildung 69:** Ausstellungsmodell einer Lagekarte eines *Intelligent Operation Centre*. (S. 219) Foto: David Joshua Schröder. ©HUAWEI/David Joshua Schröder.
- Abbildung 70:** Bildästhetik des Marketings von Smart City-Initiativen. (S. 223) Quelle Bild oben links: <http://www.businessmaas.com/news/smart-cities/best-smart-city-projects>, geprüft am 08.08.2021. © Adobe Stock/Montri. Quelle Bild oben rechts: <http://www.springerprofessional.de/smart-cities/verwaltungsmanagement/staedte-auf-dem-weg-zur-smart-city/16592894>, geprüft am 08.08.2021. © Adobe Stock/jamesteohart. Quelle Bild unten links: <http://www.vku.de/themen/digitalisierung/gleichwertige-lebensverhaeltnisse-durch-5g-zentrale-rolle-kommunaler-unternehmen>, geprüft am 08.08.2021. ©Adobe Stock/metamorworks. Quelle Bild unten rechts: <http://www.iiot-world.com/smart-cities/ten-best-practices-for-building-smart-city-innovation-labs>, geprüft am 08.08.2021. ©Adobe Stock/Formfrom.design.
- Abbildung 71:** Abbildung aus einer Informationsbroschüre der Initiative *Smart City Santander*. (S. 224) Quelle: Im Kontext der Forschung bereitgestelltes Felddokument. ©Municipality of Santander.
- Abbildung 72:** Screenshots eines Imagevideos der Initiative *Future City Glasgow*. (S. 230) Quelle: <https://futurecity.glasgow.gov.uk/>, geprüft am 08.08.2021. ©Glasgow City Council.
- Abbildung 73:** Screenshots eines Werbevideos der Firma IBM zum Bau des *Centro de Operacoes* in Rio de Janeiro mit in Sprechblasen eingefügten Audiotranskriptionen. (S. 231) Quelle: <https://www.youtube.com/watch?v=TwBbWVni5rA>, geprüft am 08.08.2021. ©Silverfish Media.
- Abbildung 74:** Screenshots eines Werbevideos der Firma NEC zur Smartifizierung Santanders mit in Sprechblasen eingefügten Audiotranskriptionen. (S. 232) Quelle: <https://www.nec.com/en/global/onlinetv/en/introduction/safercities.html>, geprüft am 08.08.2021. ©NEC Corporation.
- Abbildung 75:** Aufbau des *Security Control Room* der Stadtverwaltung in Tel Aviv. (S. 234) ©David Joshua Schröder.
- Abbildung 76:** *Situation Room* der Stadtverwaltung in Tel Aviv. (S. 236) Foto: David Joshua Schröder. ©David Joshua Schröder.
- Abbildung 77:** Verkehrsregelungszentrale in Tel Aviv mit zwei Arbeitsplätzen und einem durch eine Glasscheibe abgetrennten Einzelarbeitsplatz der Polizei. Das Foto wurde zwecks Anonymisierung entfremdet. (S. 236) Foto: David Joshua Schröder. ©David Joshua Schröder.
- Abbildung 78:** *Gemeinsames Melde- und Lagezentrum von Bund und Ländern* vor und nach seiner Modernisierung 2007. (S. 241) Quelle linkes und mitti-

ges Foto: Im Kontext der Forschung bereitgestelltes Felddokument.
 ©GMLZ/Daniel Lohmaier. Quelle rechtes Foto: <https://www.bmi.bund.de/DE/themen/bevoelkerungsschutz/krisenmanagement/lagezen-tren/lagezentren-node.html>, geprüft am 08.08.2021. ©GMLZ/Daniel Lohmaier.

Abbildung 79: *Demonstration Centre* der Smart City-Initiative in Santander. (S. 245)
 Foto: David Joshua Schröder.

Abbildung 80: Auf Basis einer Skizze eines universitär Mitwirkenden in eine Grafik übertragene Systemarchitektur der Smart City-Initiative in Santander. (S. 246) ©David Joshua Schröder. ©David Joshua Schröder.

Abbildung 81: Ethnotheorie zur Notwendigkeit der Smartifizierung. (S. 246) ©David Joshua Schröder.

Abbildung 82: Ko-Operation in integrierten Kontrollzentralen. (S. 256) ©Luca Mule/David Joshua Schröder.

Abbildung 83: Zusammenhang zwischen globaler Abhängigkeit und Integrations-tendenz. (S. 259) ©David Joshua Schröder.

Abbildung 84: Illustration der Moderation zwischen kontrollierter Infrastruktur und umliegenden Räumen und Relevanzsystemen. (S. 267) ©Luca Mule/David Joshua Schröder.

