

REALE MENSCHEN IN DIGITALEN WELTEN

Prof. Dr. Rüdiger Trimpop

Lehrstuhl für Arbeits-, Betriebs- und Organisationspsychologie

Friedrich-Schiller Universität Jena

ruediger.trimpop@uni-jena.de

Digitalisierung und Automatisierung im Handel Kassel, Oktober 2018

Industrie 0.0. - 6.0

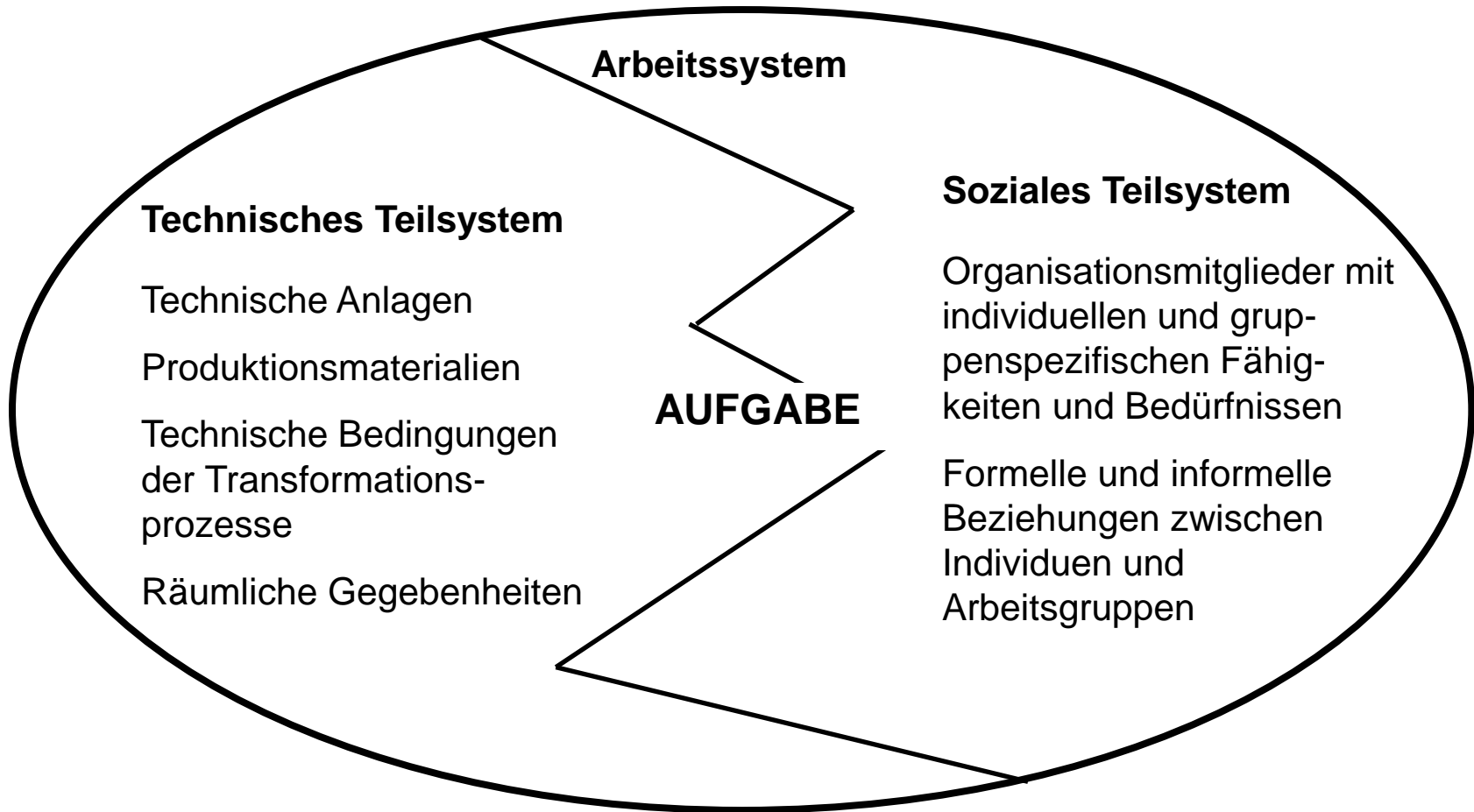
Arbeitsorganisationsveränderungen

Führungsveränderungen

Gesundheitsfolgen

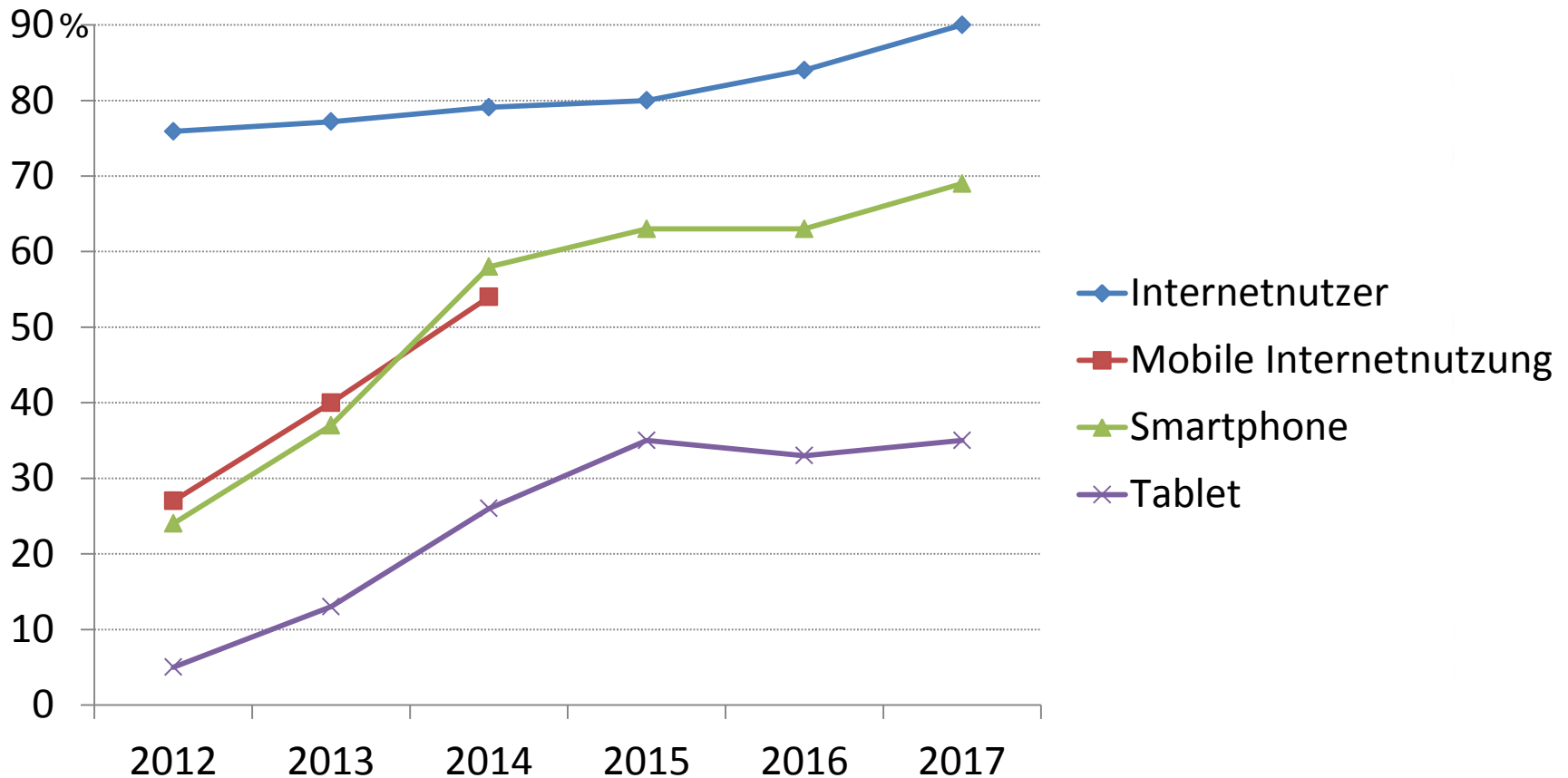
Einige Konsequenzen für Gewerkschaften

Arbeitssystem als soziotechnisches System (nach Grote, 1993)



Mediennutzung: Häufigkeit

Online Nutzung 2012 bis 2017 in Prozent

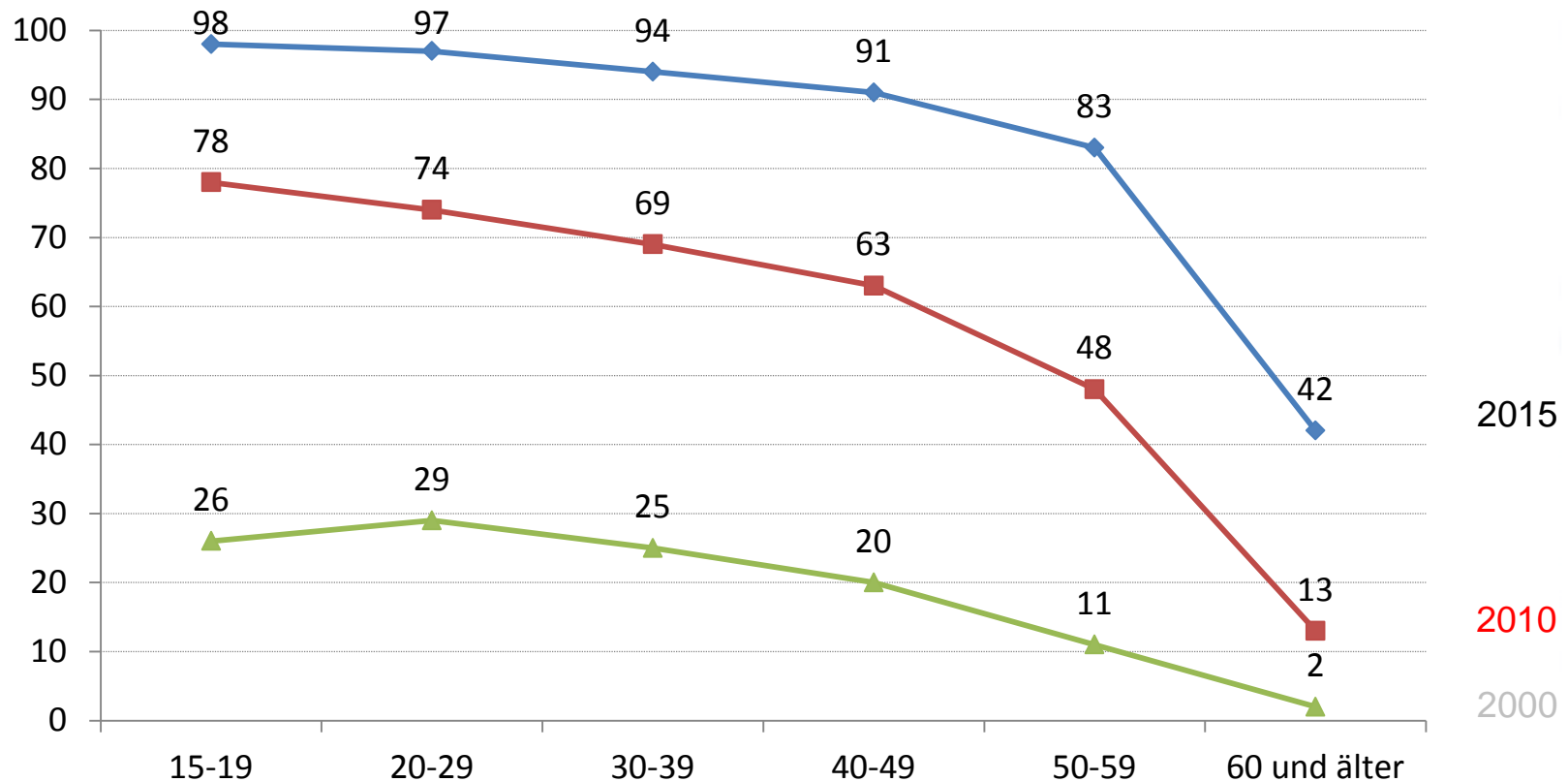


Bevölkerung ab 14 Jahren in Deutschland.

ARD/ZDF-Onlinestudie 2014; (n=1 434), 2017 // Initiative D21/ TNS. Mobile Internetnutzung 2014 (n=1009, 1005, 766), BVDW.

Mediennutzung: Reichweite

Internetnutzer in Abhängigkeit von Alter und Jahr (2015, 2005 und 2000) in Prozent



Deutsch sprechende Bevölkerung ab 14 Jahren in Deutschland.

Quelle: Allensbach Markt- und Werbeträger-Analysen, AWA 2015, 2005, 2000.

Mediennutzung: Häufigkeit

Tägliche Nutzungsdauer Internet

Basis: alle Befragten; in Minuten

ARD  **ZDF**
Onlinestudie 2017

	In Minuten	In Std:Min	Veränderung zu 2016 in Min
Gesamt	149	2:29	+ 21
Männer	175	2:55	+ 22
Frauen	125	2:05	+ 21
14 - 29 Jahre	274	4:34	+ 29
30 - 49 Jahre	183	3:03	+ 35
50 - 69 Jahre	98	1:38	+ 13
ab 70 Jahre	36	0:36	+ 8

2016: pauschale Abfrage. 2017: Daten aus dem Tagesablauf-Schema, Day-after-recall: Alle Onlinetätigkeiten werden in 15-Minuten-Intervallen aufsummiert. Berechnung 2016 und 2017: Alle Befragten gehen in die Berechnung ein; diejenigen, die am Tag vor der Befragung das Internet nicht genutzt haben, mit dem Wert Null.

Basis: Erwachsene ab 14 Jahren in Deutschland (2017: n=2.017).

Quellen: ARD/ZDF-Onlinestudie 2016 und 2017



DIE ARBEITSWELTEN DER ANTIKE UND DES MITTELALTERS

ARBEIT 0.0 (HANDARBEIT)

Im alten Ägypten (bis ca. 1500 BC) waren Arbeitsprozesse von allen Bürgern ein Produkt stolzer Leistung, danach gab es eine Trennung in Sklaven und höhere Bürger

Im Perserreich waren viele hochmoderne Konzepte bereits vertreten. Bei Persern und Griechen und Römern waren „Handwerk“ und Geistesarbeit eine gleichwichtige Quelle des Stolzes

Darius 1. hatte gleiche Bezahlung für Männer und Frauen, Krankenkassen, TQM

Griechen trennten zwischen Bürgern, die Arbeit zur Selbstverwirklichung hatten, und Sklaven, die unangenehme Arbeiten erledigten. Aber es gab Belohnungen, Freiheit die erkaufte werden konnte.

Rom hatte Kriegshandwerk und Kunst als Arbeitsbestandteile und Sklaven und „Barbaren“ als Leibeigene, gefangene, Sklaven und Arbeiter.

Die christliche Kirche bringt Arbeit als Strafe und Mühsal und Plage zur Erlangung der Schuldenfreiheit von der Erbsünde in den Vordergrund. Arbeit und Leiden sind der Weg ins Paradies.

Mit dem Untergang Roms beginnt die feudale Struktur der Leibeigenen, Herren und Gilden/Kasten.



Gilden und „Kasten“ sorgen für soziale Netzwerke und verhindern den Wechsel zwischen Hierarchien und Professionen

Die Arbeitsstruktur und das Überleben hängt von anderen ab, wie „verheerenden“ Adelsstreitigkeiten, oder dem Wetter, durch Hungernöte, oder durch Epidemien wie der Pest. Durch Verbote der Kirche bleibt die Wissenschaft und die Medizin weitgehend verboten und sinkt unter den Wissensstand der Griechen und Araber zurück.

Die Kirche bietet zunächst Stabilität und Halt und wird jedoch durch Machtkämpfe zunehmend maroder und zerfällt in ihrer moralischen Wirkung.

Arbeit im Schweiß des Angesichts als Strafe, und Schmerzen bei der Geburt werden als Strafe gegen die Erbsünde, Wissen zu gewinnen, gesehen. Die Stellung der Frau und der Arbeit ist miserabel, diese Welt soll nur auf das Leben „danach“ vorbereiten.

Mit Luther wird die Machtbasis der Kirche dadurch gebrochen, dass die Menschen erstmals „Wissen“ was in der Bibel steht und durch das protestantische Gleichheitsprinzip werden Fortschritte in allen Gesellschaftsschichten und Berufen ermöglicht. Durch den 30-jährigen Krieg entstehen Religionsfreiheit, die „Wiedergeburt“ der Wissenschaft und Kunst, sowie die Sozialstruktur der USA

DIE ARBEITSWELTEN DER INDUSTRIALISIERUNG

ARBEIT 2.0 (MASCHINENUNTERSTÜTZT)

DIE ARBEITSWELT DER INDUSTRIALISIERUNG: THESEN

Industrialisierung bedeutet gleichzeitig eine Befreiung des Übels und der Nicht-Planbarkeit aus dem Mittelalter und die Erschaffung einer neuen „Arbeitersklavenshaft“

Die Entfremdung von Mensch und Arbeit wächst unaufhörlich, die menschengerechte Arbeitsgestaltung wird erst am Ende entwickelt und dann partiell wieder aufgegeben.

Die „protestantische Arbeitsethik“ dominiert die Welt der Finanzen und Industrie

Massenproduktion in Landwirtschaft und Maschinen erzeugen die Chance auf ungeheures Wachstum und reduzieren die Nachhaltigkeit jedes Schrittes

Arbeitsorganisation und Management werden die Gestalter des Gesamtlebens und beeinflussen die Machtstrukturen und das politische Geschehen (Monopole)

Technologischer Fortschritt und wissenschaftlicher Fortschritt gewinnen mehr Erkenntnisse als jemals zuvor und machen Lebensarten und Welten möglich, die vorher undenkbar waren. Ein Wertefortschritt findet deutlich weniger statt.

Prinzipien des "Fordismus"

(nach Staehle, 1985; Greif, 1993)

- **Typisierung der Produkte**
- **Mechanisierung und Fließfertigung in der Produktion**
- **Eignungsuntersuchung zur Personalauswahl**
- **Hohe Löhne und niedrige Preise zur Förderung kaufkräftiger Nachfrage**
- **Verbot der Gewerkschaften im Betrieb**

Zusammenhänge zwischen verschiedenen Aspekten arbeitspsychologischer

**Menschen-
bilder**

Economic man

Social man

**Selfactualizing
man**

Complex man

finden ihren Niederschlag in

**Organisations-
verständnis**

**technisches
System**

soziales System

soziotechnisches System

wirken sich aus auf

**Gestaltungs-
konzept**

**Tayloristische
Rationalisierung**

Human Relation

**Aufgaben-
erweiterung**

**Individualisierungs-
konzepte**

verändern

**Organisations-
struktur**

**zentral,
bürokratisch, auf
Einzelbasis**

**zentral,
bürokratisch, auf
Gruppenbasis**

**dezentral/flach, auf Einzel- oder
Gruppenbasis**

und

**Bewertungs-
kriterien**

**Wirtschaftlichkeit,
Schädigungs-
freiheit**

**Zufriedenheit,
psychosoziales
Wohlbefinden**

Persönlichkeitsförderlichkeit

DIE ARBEITSWELTEN HEUTE

INDUSTRIE 3.0 (COMPUTERUNTERSTÜTZT)

Obwohl wir so viel Zeitersparnis haben wie nie, über Mobilität, Maschinen, Zeitmanagement, Unterstützung, haben wir auch so viel „Zeitdruck“ wie nie.

Mit der Reduktion der körperlichen Arbeit steigt die psychische Beanspruchung

Mit der Reduktion manueller Kompetenzanforderungen steigt die Sozialkompetenzanforderung

Es gibt eine starke Fokussierung auf „geistige“ Tätigkeiten, leider werden die handwerklichen Kompetenzen im Ansehen weniger berücksichtigt, obwohl sie ein großer Schatz der Deutschen sind.

Amerikanische Großindustrie bestimmt unsere Arbeitswelt, obwohl sie völlig anders strukturiert ist, mehr Fachkompetenz, mehr Stabilität, mehr Vertrauen

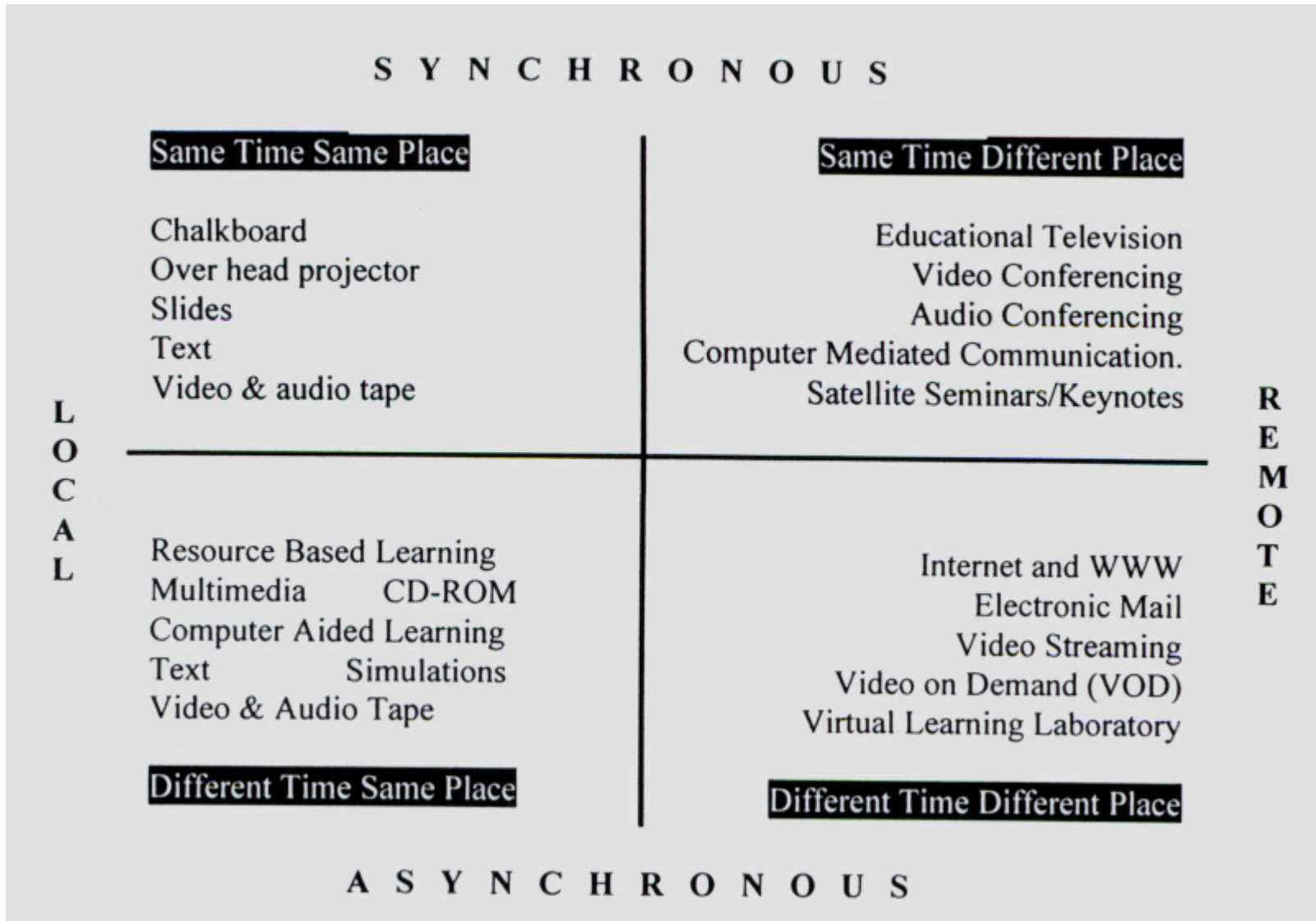
Amerikanische Bildungsansätze und die Großindustrie bestimmen unser Bildungssystem, obwohl die strukturellen Voraussetzungen überhaupt nicht vergleichbar sind.

Ein destabilisiertes Europa, insbesondere Deutschland, nutzt anderen Ländern in der Exportpolitik, z.B. USA, China, Russland



VERÄNDERTE ORGANISATION UND FÜHRUNG

Any time–Any place–Paradigma am Beispiel Lernen



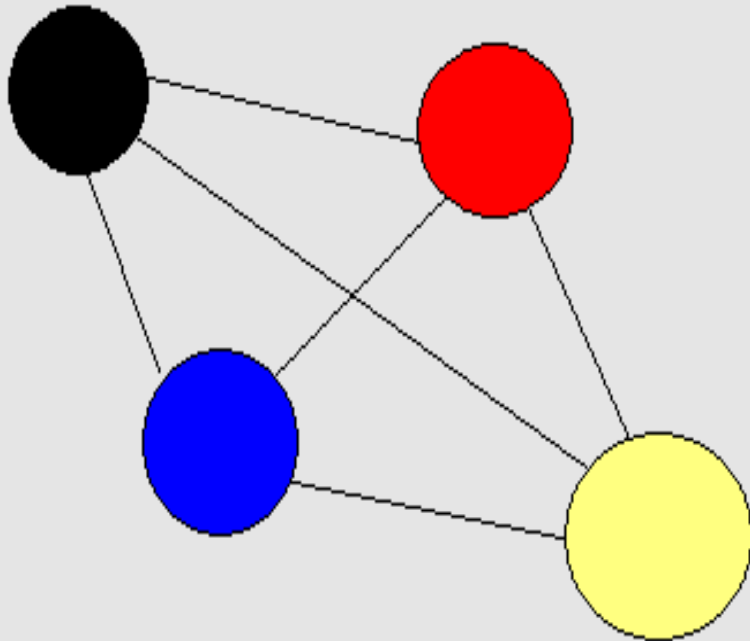
Eine idealtypische Projekt-Matrix-Organisation

Eine Projekt-Matrix-Organisation als interne & funktionsbezogene flexibilisierte Organisation von Arbeit

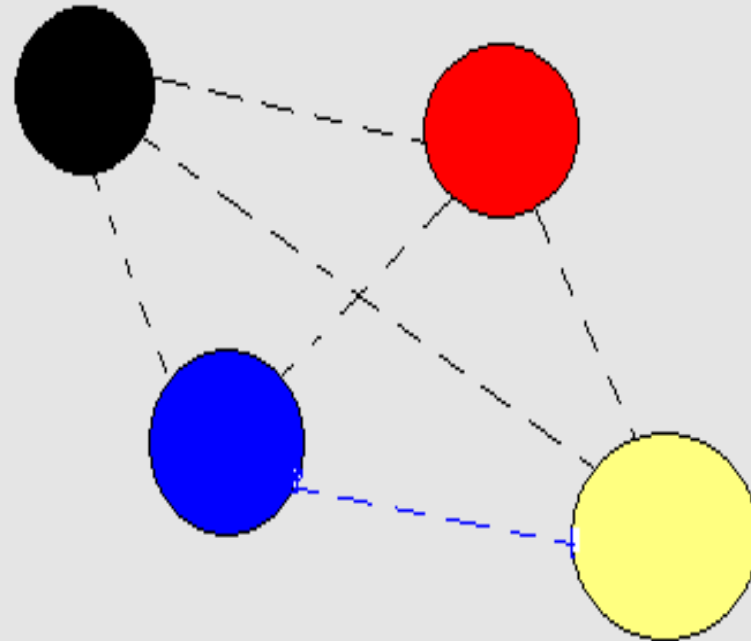
Projects, Products	Functions			
	Manufacturing	Marketing	Engineering	Finance
Project or Product A				
Project or Product B				
Project or Product C				
Project or Product D				
Project or Product E				

Verwandte ersten Grades

externes Netzwerk



virtuelle Organisation



Kernmerkmale virtueller Organisationen

- **dynamisches Netzwerk unabhängiger Unternehmen, Unternehmenseinheiten**
- **temporärer Zusammenschluss**
- **Zweckgebundenheit**
- **zeitliche** und **räumliche** Verteiltheit der Zusammenarbeit
- **technologische** Basis: Globale Rechnernetzwerke
- **Kooperationsdilemma** wie im externen Netzwerk:
Kooperation aufgrund günstiger Gelegenheiten bei gleichzeitiger **Konkurrenz**

Gestaltungsherausforderungen für die Arbeit in virtuellen Organisationen aus einer arbeitspsychologischen Perspektive

- **Strukturen:** Funktions- und Aufgabenbeschreibung zwischen Explikation (Klarheit der Funktionen) und informellen Strukturen (flexible Anpassung)
- **Prozesse:** Kommunikation über organisationale Grenzen hinweg
laterale Führung der „boundary spanner“ (Grenzgänger)
Vertrauenskultur vs. Beutegemeinschaft: Kooperation und Konkurrenz
evtl. interkulturelle Arbeit
Aufgabeninterdependenz vs. Gefahr des „social loafing“
- **Technik:** medial vermittelte Kommunikation und der Umgang mit Emotionen
Aspekte der Datensicherheit
Störanfälligkeit von Technik (Arbeitsunterbrechungen)
Ergonomische Aspekte dezentraler (Tele-) Arbeit
- **Individuum:** neue Stressoren(?), Rollenunklarheit, Virtualisierung sozialer Ressourcen (fehlende reale Kontakte), hohe Selbststeuerungsfähigkeiten, Umgang mit Unsicherheiten, Expansion der Erwerbsarbeit in andere Lebensdomänen...

Organisational integriertes flexibles Arbeiten: die Projektorganisation

	internal	external
functional	z.B. Projektarbeit, teilautonome Produktionssysteme	z.B. externe Netzwerkkooperation, virtuelle Unternehmen, Outsourcing von Produktionsbereichen...
numerical	z.B. Arbeitszeitmodelle, Schichtarbeitsmodelle, Teilzeitarbeit...	z.B. Stamm- vs. Randbelegschaften: Zeitarbeit, Werkverträge...

Zeitarbeit und die neuen Gestaltungsherausforderungen

	internal	external
functional	z.B. Projektarbeit, teilautonome Produktionssysteme	z.B. externe Netzwerkkooperation, virtuelle Unternehmen, Outsourcing von Produktionsbereichen...
numerical	z.B. Arbeitszeitmodelle, Schichtarbeitsmodelle, Teilzeitarbeit...	z.B. Stamm- vs. Randbelegschaften: Zeitarbeit, Werkverträge...

Auswirkungen

Bankfilialen	2004 bis 2013 wurden -9.610 Filialen abgebaut auf 2017 um weitere 6.070
Kreditgewerbe	2004 bis 2013 ist es zu einem Rückgang in Höhe von -57.200 Personen auf nun 645.550 gekommen 2016 auf 609.100 (2030 prognostiziert 200 bis 300 T)
Versicherungsvermittler	2012 bis Juli 2015 -22.318 Personen weniger
Fotolaborant/-in	1999-2011 Rückgang um -3.298 Personen auf 12.200; 3 Auszubildende in 2011
Stahl- und Bergbau:	Verlust von ca. 2 Millionen Arbeitsplätzen

Siehe dazu Frey & Osborne (2013); 20 Jahre: 47% der Arbeitsplätze in den USA sind gefährdet; aber auch kritisch dazu Bonin, Gregory & Zierahn (2015)

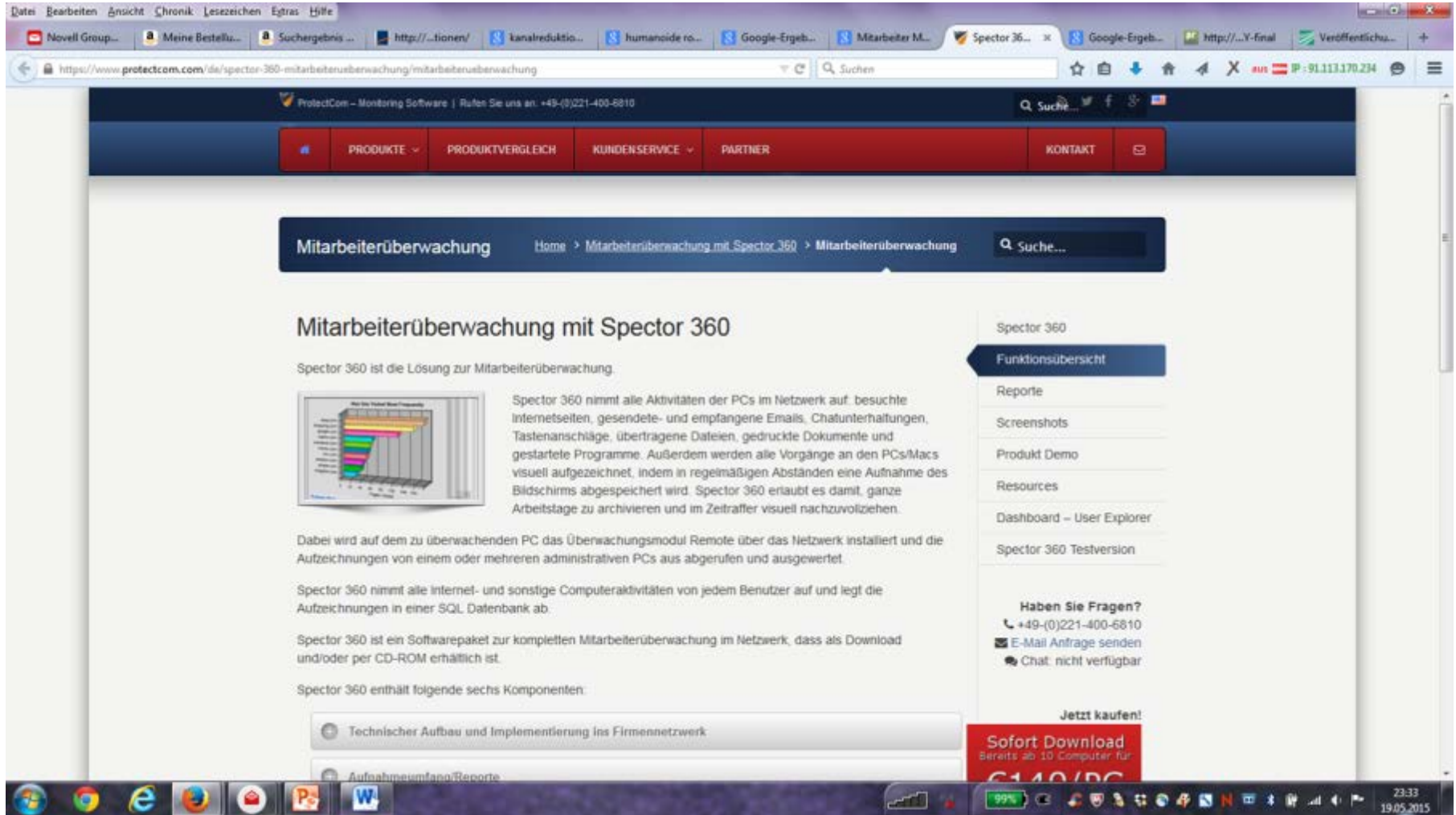
„Führung soll Menschen bewegen und leiten,
sowie Organisations- und Arbeitsprozesse gestalten!

Wenn die Menschen nicht „vor Ort“ sind, muss ergebnisorientiert
und eigenverantwortlich geführt und gearbeitet werden.

Dazu müssen neue Modelle entwickelt werden
Und
Selbstaussbeutung ist das neue Fließband!

- (1) neue Formen der Mensch-Maschine-Arbeit
- (2) zunehmende Beschleunigung, vermehrter Arbeitsdruck
- (3) zunehmende Entgrenzung der Arbeit und Freizeit
- (4) gestiegene Qualifikationsanforderungen an Mitarbeiter/innen
- (5) veränderte Arbeitsorganisation
- (6) verstärkte Kontrolle und Überwachung der Beschäftigten.

Datenerfassung und Überwachung



The screenshot shows a web browser window displaying the website for ProtectCom's Spectator 360 employee monitoring software. The browser's address bar shows the URL: <https://www.protectcom.com/de/spector-360-mitarbeiterueberwachung/mitarbeiterueberwachung>. The website has a dark blue header with navigation links: PRODUKTE, PRODUKTVERGLEICH, KUNDENSERVICE, PARTNER, and KONTAKT. Below the header, the main content area is titled "Mitarbeiterüberwachung mit Spector 360". A sub-header reads "Mitarbeiterüberwachung mit Spector 360". The main text describes the software as a solution for employee monitoring, listing activities tracked such as internet browsing, emails, chat, and program usage. A sidebar on the right contains a "Funktionsübersicht" (Function Overview) menu with items like "Reporte", "Screenshots", "Produkt Demo", "Resources", "Dashboard – User Explorer", and "Spector 360 Testversion". At the bottom right, there is a "Jetzt kaufen!" (Buy Now!) section with a "Sofort Download" (Instant Download) button and a price of "6140,-/PC". The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date 19.05.2015 and time 23:33.



DIE ARBEITSWELTEN MORGEN- ARBEIT 4.0 BIS 5.0

**(DIGITAL VERNETZTE
SELBSTÄNDIGE MASCHINENARBEIT)**

ARBEIT VON MORGEN: THESEN

Lehrstuhl für
Arbeits-, Betriebs- und
Organisationspsychologie



Die Schere zwischen Arm und Reich geht immer weiter auseinander. Sowohl innerhalb der Länder, als auch zwischen den Ländern

Die Unterschiede machen sich in der Arbeitswelt stärker bemerkbar: In der westlichen Welt wird Arbeit als Mühsal „outsourced“ Schlechte und gefährliche Arbeit machen „Ausländer“ aus oder in der zweiten und dritten Welt

Der zwischenmenschliche Kontakt läuft immer mehr über elektronische Verbindungen. Avatare und Roboter sowie „Cyborgs“ treten verstärkt auf. Mensch und Maschine verschmelzen zunehmend, in Beruf-Medizin und Alltag

Der Mensch benötigt neue Kompetenzen und verliert alte bewährte Strategien.

Die Kreativität und Selbstverwirklichung wird in der Arbeit- die nicht getrennt ist vom Privaten- rund um die Uhr gefordert und gefördert.

Arbeitsstellen fördern die permanente Selbstaussbeutung

Erst mit dem Gewinn grenzenloser Energie und der Materie-Energie Transformation kann die neue Welt für alle Gruppen beginnen



GESUNDHEITSKONSEQUENZEN



- **Vollzeit-/ Teilzeit-
beschäftigung**
- **Befristeter Vertrag**
- **Beruflicher Status**
- **Bezahlungshöhe**
- **Arbeitsstunden**
- **Autonomie**
- **Organisatorische
Beschränkungen**
- **Organisationale
Veränderungen**
- **Role Ambiguity /
Conflict / Overload**
- **Arbeitsplatz-
unsicherheit**
- ...

Physische Gesundheit

McKee Ryan, Song, Wanberg & Kinicki, 2005, JAP
Sparks, Cooper, Fried, & Sharom, 1997, JOOP
Nixon, Mazzola, Bauer, Krueger, Spector, 2011, W&S

Psychische Gesundheit

McKee Ryan, Song, Wanberg & Kinicki, 2005, JAP; Paul & Moser, 2009, JVB
Quesnel-Vallée, De-Haney, & Ciampi, 2010, SSM
Sparks, Cooper, Fried, & Sharom, 1997, JOOP
Cheng & Chan, 2008, AP; Ferrie, Shipley, Newman, Stansfeld, Marmot, 2005, SSM; Sverke, Hellgren, & Näswall, 2002, JOHP
Oreg, Vakola, Armenakis, 2011, JABS

Wohlbefinden / Happiness / Lebenszufriedenheit

Lucas, Clark, Georgellis, & Diener, 2004, PS
Sverke, Hellgren, & Näswall, 2002, JOHP

Work-Family-Conflict

Kotrba, Mitcheson, Clark, Baltes (2011), JOB

Arbeitszufriedenheit

Thorsteinson, 2003, JOOP
Robie, Ryan, Schmieder, Parra, & Smith, 1998, GOM
Judge, Piccolo, Podsakoff, Shaw, Rich, 2010, JVB

Kündigungsabsicht

Thorsteinson, 2003, JOOP
Cohen & Hudecek, 1993, GOM
Cheng & Chan, 2008, AP
Oreg, Vakola, Armenakis, 2011, JABS

Arbeitsleistung / Performance

Cheng Chan, 2008, AP
Gilboa, Shirom, Fried, Cooper, 2008, PP

Ständige Erreichbarkeit von Beschäftigten

Außerhalb der regulären Bürozeiten antworte ich unmittelbar auf arbeitsbezogene Anrufe und E-Mails.	47%
Wenn ich im Urlaub bin, fühle ich mich dazu gedrängt, arbeitsbezogene Anrufe und E-Mails zu beantworten.	33%
Meine Kollegen antworten auch im Urlaub auf E-Mails und Anrufe.	45%
Mein Arbeitgeber erwartet, dass meine Kollegen und ich auch außerhalb der regulären Arbeitszeiten verfügbar sind.	45%

Randstad Workmonitor Österreich, Ergebnisse Q2 2015, 18-65 Jahre, n = 400.
Siehe auch: BITKOM, 2013, Arbeit 2.0.

- Arbeitsintensivierung → höhere Produktivität der Organisation?
 - Kurzfristig ggf. ja
 - Längerfristig fraglich wegen negativer Auswirkungen auf AN
- Auswirkungen auf AN
 - Höheres Stressempfinden und Zunahme der Erschöpfung
 - Verringerte Work-Home Balance und mehr Arbeits-Familien-Konflikte
 - Geringere Arbeitszufriedenheit und Abnahme des Engagement
 - Arbeitsintensivierung ist zusätzlicher Stressor zu Arbeitsintensität (Franke, 2015)
- Ressourcen:
 - Soziale Unterstützung und soziales Klima können negative Effekte abschwächen, aber nicht aufheben!

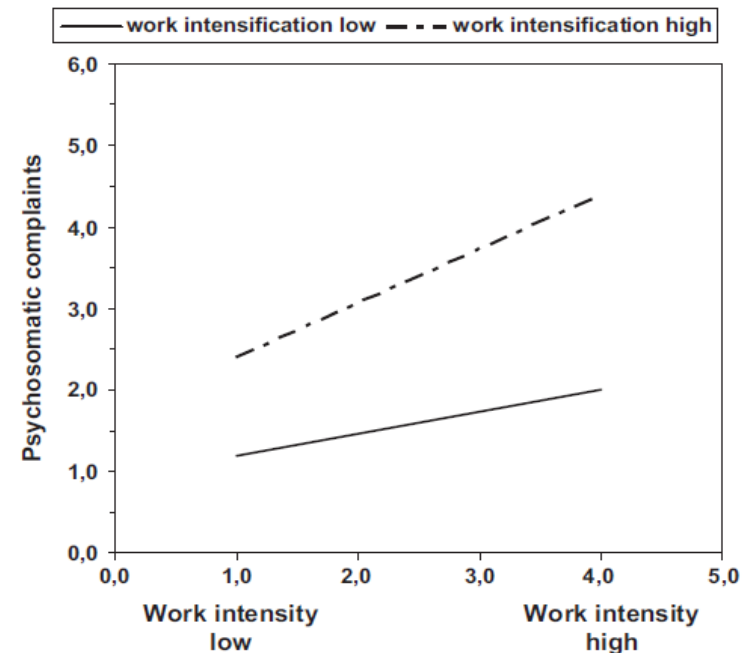


Abb. S. 21

Meta-Analyse von Gajendran & Harrison (2007) über 46 Studien

- Zusammenhang von Telearbeit mit
 - Arbeitszufriedenheit: $\rho = .10$
 - Leistung Selbsteinschätzung vs. Vorgesetztenrating/objektiv: $\rho = .01$ vs. $.19$
 - Kündigungsabsicht: $\rho = -.10$
 - Rollenstress: $\rho = -.13$
 - Wahrgenommene Karriereperspektiven: $\rho = .00$

Variable	ρ	ρ bei geringer Telearbeit	ρ bei hoher Telearbeit
Wahrgenommene Autonomie	.22	.15	.16
Arbeits-Familien-Konflikte	-.13	-.05	-.16
Beziehungsqualität mit FK	.12	.14	.13
Beziehungsqualität mit KollegInnen	.00	.03	-.19

Definition von Arbeit: Opfer oder Gestalter?



KONSEQUENZEN FÜR GEWERKSCHAFTEN

1. Alle Arbeitsformen finden parallel statt!
2. Mehr Kompetenzanforderungen in verschiedensten Aufgaben
3. Erhöhte Management und Führungsanforderungen, die Führungskräfte aber nicht lernen!
4. Stark unterschiedliche Ausbildungsvoraussetzungen!
F und E experten/innen vs. Aushilfswerkvertragsarbeitenden
5. Stark verstärkte Standardisierung und Kontrolle für einige
6. Selbstausbeutende Arbeitsgestaltung für andere
7. Alter bedeutet eine andere Form der Arbeit! Nicht Ruhestand!
8. Menschen unterstützen Gewerkschaften sehr nach eigenem Nutzen
9. Mittlere Führungskräfte benötigen Kollektivunterstützung
10. Wie werden Mensch-Maschine Hybride integriert?

Neue Arbeitsformen kommen hinzu – aber die bisherigen bleiben!

Die Technik verschmilzt mit dem Menschen – wer steuert wen?

Erhöhte Diversifizierung und Flexibilisierung stehen bevor

Arbeitsprozesse und Führungsverhalten müssen sich anpassen

Es entstehen neue Gesundheitsgefährdungen und neue Chancen

Die Herausforderungen sind mit vielen Disziplinen zusammen zu meistern