

Industrie 4.0

Eine nächste industrielle Revolution

Fluch oder Segen?

DKP Elmshorn
25.06.2016

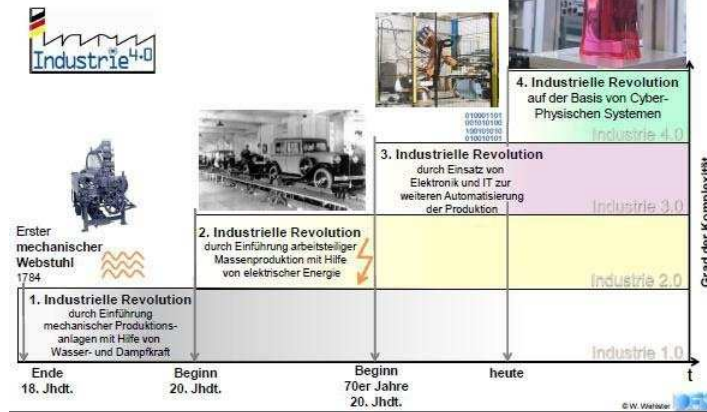
Inhalt

1. Die technischen Entwicklungen
2. Die Verheißungen
3. Futuristischer Optimismus?
4. Folgen der Digitalisierung
5. Renaissance der Arbeitszeitpolitik?!
6. Grundsätzliche Fragen

Begriffsklärung

Von Industrie 1.0 zu Industrie 4.0: Das Internet kommt in die Fabriken

«LaborForum»



Industrie 4.0: Ein in Deutschland gebrauchter Begriff

1. Technische Entwicklungen

Begriffsklärung

Industrie 4.0: Intelligente Vernetzung von Produktentwicklung, Produktion, Logistik und Kunden. Vernetzung verschiedener Branchen. Optimierung von Wertschöpfungsketten und industriellen Prozessen.

Die Fabrik wird zu dezentralen, untereinander vernetzten und flexibel einsetzbaren Fertigungseinheiten (CPS). Die Werkstücke enthalten Informationen, wie sie bearbeitet werden sollen.

Es entsteht ein digitales Abbild der Fabrik. Das cyber-physische System (CPS) liest die Daten und steuert die Bearbeitung.

Direkte Mensch-Roboter- Zusammenarbeit

Ziele: Individualisierte Massenfertigung,
Optimale Auslastung trotz Auftragsschwankungen.

Hintergrund: verschärfte internationale Konkurrenz

1. Technische Entwicklungen

Begriffsklärung

Office 2.0: Neue Stufe der Digitalisierung im Dienstleistungssektor.

Neue intelligente Systeme (Übersetzung, Sachbearbeitung, Recherche, Programmierung)

Ortgebundenheit der Arbeit nimmt ab.

Dienstleistungen werden über das Internet handelbar.

Auf Crowd-Working-Plattformen werden Projekte an den günstigsten Anbieter vergeben.

Wirtschaft 4.0: Die Digitalisierung der Gesamtwirtschaft

1. Technische Entwicklungen

Dynamische Entwicklung

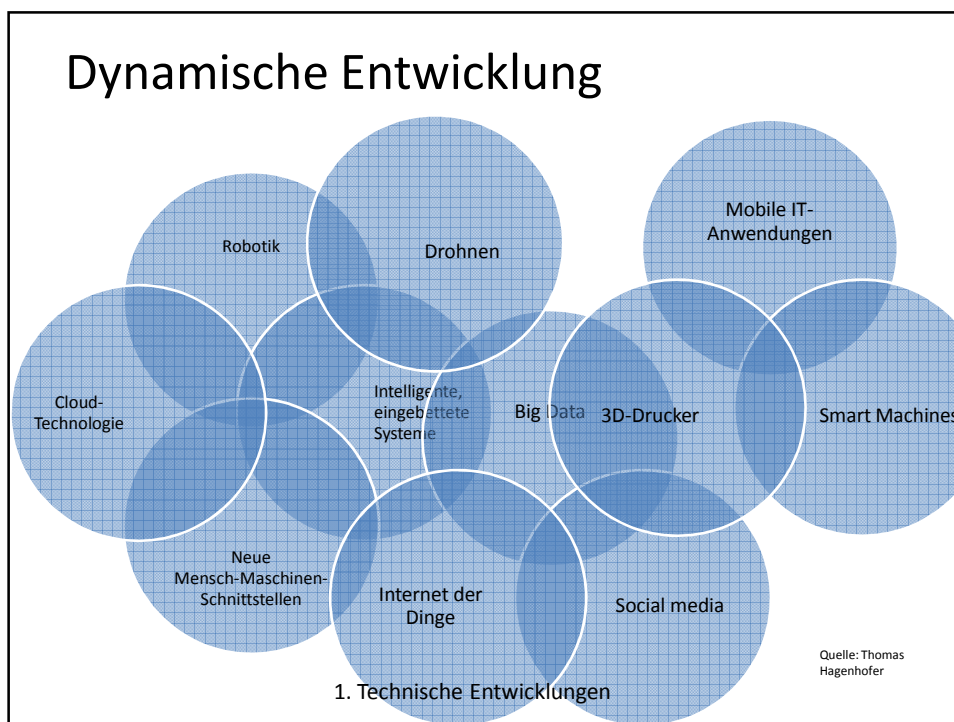
Leistungssteigerung von IT-Systemen. (z.B.: Sony-Playstation III erreichte im Jahre 2012 dieselbe Rechenleistung wie der größte Supercomputer des Jahres 1995, zu einem niedrigen Preis)

- Von der zentralen Nutzung
 - 70er: Produktions-Planungs- und Steuerungssysteme (PPS)
 - 80er: Computer Integrated Manufacturing (CIM), Robotik
- über die dezentrale Nutzung
 - 90er: Lean Production, Internet in der Verwaltung
- zum mobilen Einsatz
 - Seit 2000: Internet-Technologie setzt sich als Basistechnologie für die Kommunikation in allen Produktionsbereichen durch.

Das Internet bietet einen weltweit einheitlichen technischen Kommunikationsstandard. Alles kann miteinander vernetzt werden (Digitalisierung).

„Künstliche Intelligenz“ und Schwarmintelligenz (z.B. Übersetzungen).
Gesteigerte Rechenleistung ermöglicht statistische Auswertung großer Datenmengen

1. Technische Entwicklungen



Inhalt

1. Die technischen Entwicklungen
2. Die Verheißungen
3. Futuristischer Optimismus?
4. Folgen der Digitalisierung
5. Renaissance der Arbeitszeitpolitik?!
6. Grundsätzliche Fragen

Verheißungen

- Produktivitätssteigerung
- Ressourcen werden geschont
- Mehr Wohlstand
- Neue Jobs
- Höhere Qualifikation der Beschäftigten
- Interessantere Arbeitszusammenhänge, wachsende Eigenverantwortung, Entfaltungsmöglichkeiten.
- Mehr berufliche Bildung und Weiterbildung
- Bessere Vereinbarkeit von Beruf und Familie
- Keine starre Anwesenheit der Mitarbeiter_innen, sondern individuelle Verfügbarkeitskalender.
- Arbeitserleichterung durch weniger körperliche Arbeit und Assistenzsysteme
- „Gute Arbeit“ und „Gute Dienstleistungen“ gemeinsam mit den Arbeitgebern gestalten

2. Verheißungen

Verheißungen

- Bequemlichkeit: Alle Geräte zu Hause von unterwegs steuern
- Gesundheits-Apps: Sportliche Aktivitäten aufzeichnen -> günstigere Krankenkassenbeiträge
- Navis überwachen den Fahrstil -> günstigere Konditionen der KFZ-Versicherung

Die IKT dringen zunehmend in das Alltagsleben und verändern es.
Vielfältige Geschäftsmodelle.

Kehrseite: Es werden noch mehr Daten erhoben, die miteinander verknüpft werden können. Die Überwachung nimmt ungeahnten Umfang an, damit die Möglichkeiten der Manipulation. Verhalten kann vorhergesagt werden.

- Die große Frage: Wem gehören meine Daten??

2. Verheißungen

Inhalt

1. Die technischen Entwicklungen
2. Die Verheißungen
- 3. Futuristischer Optimismus?**
4. Folgen der Digitalisierung
5. Renaissance der Arbeitszeitpolitik?!
6. Grundsätzliche Fragen

Wünsche des Kapitals

Positionspapier des BDA (Mai 2015):

- Befristung und Zeitarbeit dürfen nicht durch neue Belastungen begrenzt werden
- die Bedeutung von Werk- und Dienstverträgen nimmt zu
- Betriebsverfassung muss der höheren Geschwindigkeit bei Entscheidungs- und Umsetzungsprozessen angepasst werden
- Arbeitszeiten müssen den flexiblen Anforderungen angepasst werden: Statt täglicher eine wöchentliche Höchstarbeitszeit
- Regelungen zur Einschränkung der Erreichbarkeit oder der Stressvermeidung sind nur bürokratisch
- Crowdfunding und Crowdsourcing sind nicht regelbar; Mindestentgelt-Regelungen sind abwegig
- Berufliche Bildung und Weiterbildung sind Aufgabe staatlicher Bildungseinrichtungen und der Initiative des Einzelnen

3. Futuristischer Optimismus?

Grund für futuristischen Optimismus?

Seit mindestens zwei Dekaden:

- Erosion der Tarifstandards, Tariffucht, Outsourcing
- Verlängerung der Arbeitszeit
- Erosion des Normalarbeitsverhältnisses, Prekarisierung
- Spaltung der Belegschaften in Kern- und Randbelegschaften
- Durchsetzung dezentralisierter und marktgesteuerter Produktion , „Atmende Fabrik“, flexible Arbeitszeit- und Beschäftigtenorganisation
- Umsetzung indirekter Steuerung, Leistungspolitik ergebnis- und erfolgsorientiert, Selbstorganisation und Autonomie der Beschäftigten
- Neue Formen der Kontrolle
- Verbetrieblichung sozialer Konflikte
- Schwächung der Gewerkschaften
- Umverteilung von unten nach oben
- Die Wirtschafts- und Finanzkrise seit 2007 ist in keiner Weise überwunden

3. Futuristischer Optimismus?

Grund für futuristischen Optimismus?

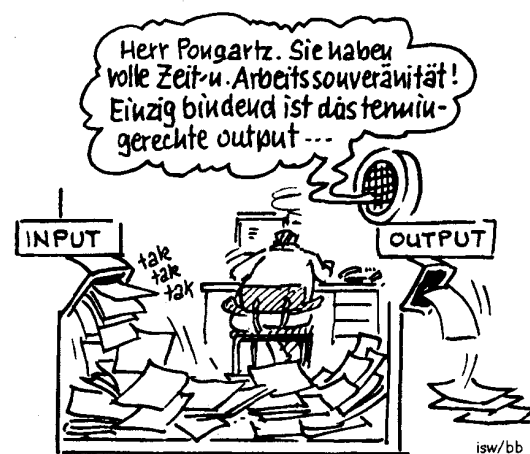
Widersprüchliche Folgen:

Interessantere Arbeit vs. Prekarisierung und Unsicherheit oder neue Monotonie durch Standardisierung.

Entgrenzung von Arbeit, Zeit, Anforderungen. Maßlosigkeit.

System permanenter Bewährung, mehr Druck durch mehr Freiheit

Psychische Belastungen u. Erkrankungen nehmen zu.



3. Futuristischer Optimismus?

Inhalt

1. Die technischen Entwicklungen
2. Die Verheißungen
3. Futuristischer Optimismus?
4. Folgen der Digitalisierung
5. Renaissance der Arbeitszeitpolitik?!
6. Grundsätzliche Fragen

Umfassende Auswirkungen

Betroffen sind sämtliche gesellschaftlichen Bereiche – nicht nur die Industrie

- Logistik
- Einzelhandel
- Finanzwesen
- Gesundheitswesen
- Alle Dienstleistungen

Branchenstrukturen verändern sich. Die Grenzen von Industrie und Dienstleistung verschwimmen.

Arbeit verliert ihren Standort, kann räumlich verteilt werden.
Unterschiede der Arbeitsbedingungen, Bezahlung etc. können noch besser ausgenutzt werden.
Starre Betriebsstrukturen werden aufgelöst.

Die in ver.di organisierten Branchen sind besonders betroffen!

4. Folgen

Rationalisierung

❖ Osborne/Frey-Studie, Universität Oxford 2013

eingehende Analysen von mehr als 700 Berufen in den USA:
47 Prozent aller Arbeitsplätze könnten bis Mitte der
2030er Jahre verloren gehen

❖ Jeremy Bowles, London School of economics

In der Europäischen Union im Durchschnitt 54 Prozent der
Arbeitsplätze in den kommenden zwanzig Jahren
gefährdet, in Deutschland immer noch über 51 Prozent

--- Ergebnisse sind umstritten ---

❖ Aber: „Wir können mit Robotern Fertigungskosten senken“ (Personalvorstand Neumann von VW.) Ein Roboter am Fließband kostet je nach Einsatz 3 – 6 Euro die Stunde.

4. Folgen

Rationalisierung

❖ IngDiBa (April 2015):

Die Studie von Osborne/Frey wurde auf Deutschland übertragen.
Anhand der Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für
Arbeit wurde der deutsche Arbeitsmarkt untersucht.

Von den 30,9 Millionen in dieser Studie berücksichtigten
sozialversicherungspflichtig und geringfügig Beschäftigten
sind demnach 18,3 Millionen Arbeitsplätze, bzw. 59%, in ihrer
jetzigen Form von der fortschreitenden Technologisierung in
Deutschland bedroht.

❖ IGM: In den kommenden 10 Jahren wird ein Viertel aller Industriearbeitsplätze wegfallen.

4. Folgen

Rationalisierung

❖ Studie des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) (2015):

Bis 2030 gehen vor allem im Verarbeitenden Gewerbe bis 420.000 Arbeitsplätze verloren. Fast 360.000 neue werden geschaffen. 60.000 gehen hier verloren.

„Die Arbeitsplätze ‚wechseln‘ zwischen Branchen, Berufen und Qualifikationen in erheblichem Umfang.“

Dabei sind die Annahmen der Studie optimistisch: Umfangreiche Investitionen, höhere durchschnittliche Löhne, mehr Export, mehr Konsum und damit zusätzliche Nachfrage im Einzelhandel.

Industrie 4.0 werde sich langfristig und schrittweise durchsetzen.

Die technischen Voraussetzungen (Breitbandverkabelung) werden derzeit geschaffen und sind in wenigen Jahren vorhanden.

4. Folgen

Big Data – Big Brother

- Riesige Datenmengen können verarbeitet werden.
- Verbraucherinformationen sollen in den Produktionsprozess einfließen und Produktion „Just-in-Time“ ermöglichen.
- Mit der Erzeugung, Sammlung und Analyse großer Datenmengen und –ströme entsteht die Fähigkeit zur digitalen Analyse gesellschaftlicher Prozesse und der entsprechenden medialen und massenpsychologischen Steuerung.

4. Folgen

Überwachung und Kontrolle

z.B. **Amazon:**

Auf seinem Gerät sind die nächsten Aufgaben für den Picker ablesbar.
 Perfekte Kontrolle: Wie lange gebraucht? Pausen gemacht? Fehler?
 Schwätzchen gehalten? Dann gibt es ein Gespräch ...

„Vercallcentrifizierung“:

In kundenserviceorientierten Strukturen werden alle Prozesse auf Basis von Kenngrößen erfasst (Gesprächsdauer, Wartezeiten, Antwortzeiten, Ergebnisse), standardisiert und kontrolliert.

Jede „Verschwendung“ wird eliminiert, für eine optimale Auslastung.

Mit Vorhersagen des Arbeitsanfalls wird der Arbeitskräfteeinsatz exakt gesteuert. Folge: Zerteilte Arbeitszeiten, Stundenverträge, ständige Einsatzbereitschaft.

Jeder Kundenkontakt wird ausgewertet. Damit kann festgelegt werden, mit welchem Aufwand bestimmte Kunden betreut werden.

Mitarbeiterankings möglich. Gesamtnoten als Grundlage für Personalentscheidungen.

4. Folgen

Datenschutz

- Gefahr vollständiger Transparenz.
 Der Wertbeitrag jedes Beschäftigten kann erfasst werden, vergleichende Bewertungen, Prognosen des Leistungsvermögens möglich.
- Das erfordert Beschäftigtendatenschutz und Persönlichkeitsschutz.
- Wer sammelt wo welche Daten? Wem gehören die Daten?
- Der Datenschutz gehört zu den nicht gelösten Problemen von Wirtschaft 4.0. Vermutlich unlösbar.
- Im Ausmaß der digitalen Vernetzung steigt die Anfälligkeit für Hacker-Angriffe.
- Daraus ergibt sich die Fragen: Welche Risiken sind gesellschaftlich verträglich? Wie können Grenzen gezogen werden?

4. Folgen

Qualifizierung – Dequalifizierung

DMGMori Seiki (Bielefeld):

Die Interaktion von Mensch und Maschine erfolgt menügeführt.

So kann jeder „innerhalb von vier, fünf Stunden eine Werkzeugmaschine bedienen. Auch Untrainierte können schnell an komplexe Aufgaben herangeführt werden.“ (Thönes, Vorstand DMG)

Das hat Auswirkungen auf die Eingruppierung!

- Industrie 4.0/Office 2.0 führt zu mehr Standardisierung.
Das bedeutet Monotonie der Arbeit statt Aufwertung und Anreicherung.
- Bisherige Bewertungssysteme lösen sich auf.
- Wird die Technik den Menschen steuern oder umgekehrt?
- Reduzierte Stammebelegschaft aus hochqualifizierten Fachkräften.
Wachsende Randbelegschaft mit unsicheren Arbeitsverhältnissen, die auf Abruf zur Verfügung stehen muss.
- Die Qualifizierung der Beschäftigten wird zu einer zentralen Frage
- Bekämpfung der Prekarisierung

4. Folgen

Qualifizierung – Dequalifizierung

- **Click- und Crowdfunding:**

Arbeit wird komplett über das Internet abgewickelt. Firmen und Einzelpersonen können Beschäftigungsangebote einstellen.

Akkordarbeit; bezahlt wird nur für erledigte Arbeiten – sofern sie zur Zufriedenheit des Auftraggebers ausfallen.

Arbeit kann in Mikroschritte aufgeteilt und über den Globus verstreut werden.

Ähnlich wie bei Ebay könnte Jede/r im Internet bewertet werden.

- Notwendig sind ein Mindestlohn und weitere Schutzrechte.
- Wie kann Mitbestimmung gesichert werden, wenn die Beschäftigten nicht in einem Unternehmen zusammenkommen?

4. Folgen

Produktivitätsgewinne – für wen?

Bsirske: „*Ein Teil der wachsenden Wertschöpfung kann und muss verwendet werden, um damit gesellschaftlich notwendige Dienstleistungen, insbesondere soziale Dienstleistungen auszuweiten und attraktiv zu machen.*“

Gerade der Dienstleistungsbereich ist durch Niedriglöhne und prekäre Beschäftigungsverhältnisse geprägt.

- Frage der Verteilung des gesellschaftlichen Reichtums

4. Folgen

Die besonders hässlichen Kehrseiten

Die DRK ist ein Hauptabbaugebiet der Metalle für die IK-Industrie. Die Nachfrage nach billigen Metallen ist dort bedeutende Triebkraft für Gewalt und Sklaverei.

Die Endmontage der Geräte erfolgt bei Foxconn, einer taiwanesischen Firma in China. 12 Stunden lange Arbeitstage, Arbeitswochen mit 6 Arbeitstagen ohne zusätzliche freie Tage, mit Zwang wird das Maximum aus der Arbeitskräften herausgeholt.

Treibend ist die Forschung für die Anwendung in der Militärtechnik.

Gearbeitet wird an automatisierten System, die den Gegner selbständig erkennen und Entscheidungen über Tod oder Leben treffen.

Das Risiko einer (unbeabsichtigten) Eskalation nimmt zu. Das Vertrauen in die Unfehlbarkeit von Algorithmen kann tödlich für die Menschheit sein.

Digitalisierte Kriegsführung als neue Form der Massenvernichtung.

Die Kriegsführung mit Drohnen führt zu massenhaften Exekutionen ohne Rechtsgrundlage, setzt Völkerrecht außer Kraft. Nährboden des Terrors.

Bundeswehr : Neue Teilstreitkraft „Cyber- und Informationsraum“

4. Folgen

Inhalt

1. Die technischen Entwicklungen
2. Die Verheißungen
3. Futuristischer Optimismus?
4. Folgen der Digitalisierung
5. Renaissance der Arbeitszeitpolitik?!
6. Grundsätzliche Fragen

Rückkehr der Arbeitszeitpolitik

- Die zunehmende Entgrenzung der Arbeit,
 - die ständige Erreichbarkeit,
 - die Verwischung der Trennung von Arbeit und Privatleben,
 - die zunehmenden psychischen Belastungen,
 - Zeitdruck,
 - die Erfahrung, dass bei der Flexibilität die Interessen der Beschäftigten eine untergeordnete Rolle spielen
 - der Ausblick auf Folgen von Industrie 4.0
- ließen die arbeitszeitpolitische Diskussion nach langer Abstinenz wieder aufleben.

Dazu trugen Initiativen wie der Arbeitszeitappell von 2009 bei.
Es lagen wieder Anträge auf den Gewerkschaftstagen zum Thema vor.

5. Rückkehr Arbeitszeitpolitik

Wünsche der Beschäftigten

Beschäftigtenbefragung der IG Metall (2013):

- Die realen Arbeitszeiten sind oft deutlich höher als die vertraglich vereinbarten.
- 45 % geben an: Wunscharbeit bei 35 Stunden
23 %: unter 35 Stunden

Gewünscht werden im Trend kürzere Arbeitszeiten als vertraglich vereinbart und deutlich kürzere als real abgefordert.

- Vereinbarkeit von Arbeit und Leben: *„... in kaum einem anderen betrieblichen und arbeitspolitischen Themenfeld klaffen Anspruch und Wirklichkeit weiter auseinander.“*

Der Wunsch nach kurzer Vollzeit ist weit verbreitet.

5. Rückkehr Arbeitszeitpolitik

IGM-Gewerkschaftstag 2015

„Mit einer mittelfristig und offensiv angelegten Kampagne zur Arbeitszeitpolitik will die IG Metall auf diesem wesentlichen Feld der Gestaltung der Arbeitsbedingungen die Handlungshoheit in der Fläche zurückgewinnen und ausbauen...

Die weitere Angleichung der tariflichen Arbeitszeit in allen Tarifgebieten der Metall- und Elektroindustrie auf 35 Stunden-Wochenarbeitszeit ist ein wichtiger Bestandteil der Arbeitszeitpolitik der gesamten IG Metall...

... eine breite gesellschaftliche Debatte ... konkrete arbeitszeitpolitische Projekte ... arbeitszeitpolitische Zielkataloge in den Betrieben... Regelungen zu lebensphasenorientierten Arbeitszeiten ... Leistungsbegrenzung ... Angleichung der Arbeitszeit zwischen Regionen und Branchen“ (Leitantrag 3)

5. Rückkehr Arbeitszeitpolitik

Ver.di-Bundeskongress 2015

„Die Verkürzung der Arbeitszeit bei vollem Lohn- und Personalausgleich sind für ver.di zentrale tarif- und gesellschaftspolitische Ziele...

Unser Leitbild ist die ‚kurze Vollzeit‘, die in unterschiedlichen Formen umgesetzt werden kann...

... nimmt ver.di das Thema tarifpolitisch auf und forciert die gesellschaftspolitische Debatte um Arbeitszeitgestaltung und Arbeitszeitverkürzung.“ (A 108)

„Der Bundesvorstand wird beauftragt, eine breite innergewerkschaftliche Debatte mit dem Ziel einer neuen Initiative zur Arbeitszeitverkürzung und Neudefinition des Normalarbeitsverhältnisses zu organisieren. Ziel dieser Debatte ist ein Konzept zur Arbeitszeit zu entwickeln und konkrete Forderungen aufzustellen, die sowohl für eine gesellschaftliche Initiative, wie auch für tarifliche Auseinandersetzungen geeignet sind.“ (A 133)

5. Rückkehr Arbeitszeitpolitik

Rückkehr der Arbeitszeitpolitik

Die Debatte wird damit breiter ...

... aber noch kein Ziel im Sinne einer klaren Forderung nach
Wochenarbeitszeitverkürzung!

Faktisch haben wir bereits eine Verkürzung der Arbeitszeit - aber unter prekären Bedingungen.

(Teilzeit, prekäre Beschäftigung, Altersteilzeit, frühe Rente mit Abschlag, Erwerbslosigkeit als inhumanste Form).

Die Beschäftigten zahlen sie selber.

Eine rechnerische Aufteilung der geleisteten Arbeitsstunden ergäbe schon jetzt eine Wochenarbeitszeit von unter 30 Stunden.

Faktisch haben wir eine sehr zerklüftete Arbeitszeitlandschaft.

➤ Notwendig: Massive Verkürzung der Arbeitszeit bei vollem Lohn- und Personalausgleich

5. Rückkehr Arbeitszeitpolitik

Inhalt

1. Die technischen Entwicklungen
2. Die Verheißungen
3. Futuristischer Optimismus?
4. Folgen der Digitalisierung
5. Renaissance der Arbeitszeitpolitik?!
6. Grundsätzliche Fragen

Produktivkraftentwicklung

„Rasante Entwicklung der PK“ oder:
Rasante Deformation der PK- Entwicklung?

- Monopolistische Strukturen der IT-Industrie
- Neue Dimension der Überwachung und Manipulation
- Militarisierung, IT-Monopole als Teil des MIK
- Zur-Ware-Machen
- Zerstörung von erfahrbarer Kollektivität
- Prekarisierung
- Ruinierung der Gesundheit

6. Grundsätzliche Fragen

Zentrale Fragen

- Wie kann durchgesetzt werden, dass die Technikentwicklung dem Menschen nutzt?
- Mitbestimmung muss genutzt und erweitert werden.
- Wir brauchen Formen der demokratischen gesellschaftlichen Kontrolle der Entwicklung und des Einsatzes von Technik.
- Sozialismus ist nicht nur erforderlich, sondern effektive Planungsprozesse sind mit den heutigen Technologien besser möglich denn je!
- Wie können wir damit die Diskussion um antimonopolistische Alternativen und die sozialistische Perspektive beleben?

6. Grundsätzliche Fragen

Wir danken für die Aufmerksamkeit!

Reiner Liebau
Volker Metzroth