

Qualifizierungsinitiativen im Digitalisierungsprozess

Arbeit und Gesellschaft im Wandel: Herausforderung Digitalisierung
TU Braunschweig 21.06.2018

Bernd Kaßebaum, Frankfurt am Main

Gliederung

- Positionierungen und Rahmungen
 - Zwei Thesen zur Orientierung
 - Bestandsaufnahmen
 - Zwischenfazit
 - Beruflichkeit als notwendiges Bildungskonzept
 - Ausblick
-
- Literaturhinweise
 - Angaben zur Person

Positionierungen und Rahmungen

- Arbeit – Bildung – Gesellschaft
- Arbeit – Bildung – Technik
- Digitalisierung als sozialer Prozess von Technikentwicklung, Arbeitsgestaltung und beruflicher Qualifizierung

Zwei Thesen zur Orientierung (a)

Die Entwicklung der Qualifikationsanforderungen hängt entscheidend davon ab, welche Arbeitsgestaltungs- und Technikkonzepte sich durchsetzen und wie dabei die Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine gestaltet wird.

Die Digitalisierung der Arbeitswelt muss in einen Prozess der Humanisierung dieser Arbeitswelt eingebettet sein.

Das Thema Bildung ist ein zentraler Aspekt davon. Erwerbsarbeit ist – neben anderen Faktoren – dann human, wenn sie „qualifikationsförderlich“ ist.

Zwei Thesen zur Orientierung (b)

Notwendig ist ein umfassendes Bildungsverständnis, über das nicht nur die funktionalen Anforderungen des Digitalisierungsprozesses an die Beschäftigten abgebildet werden, sondern das die Menschen in die Lage versetzt, die sozialen und ökonomischen Folgen der Digitalisierung zu erkennen und diese Prozesse mitzugestalten.

Notwendig ist - bezogen auf die berufliche Qualifizierung – ein nachhaltiges Bildungskonzept, das die Erwerbstätigen für die Dauer des Erwerbslebens mit Kompetenzen ausstattet, sich weiterzuentwickeln und eine angemessene Beschäftigung zu finden. Es geht um die Entwicklung umfassender beruflicher Handlungskompetenzen in einem Konzept der Beruflichkeit.

Bestandsaufnahmen (Forum soziale Technikgestaltung)

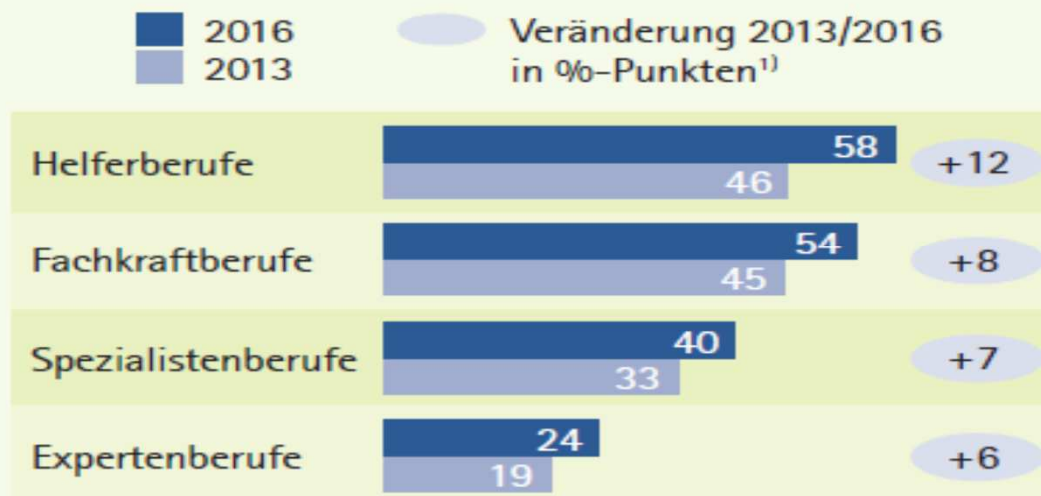
„Wenn ‚autonome Software-Systeme‘ die Arbeitsschritte und Arbeitstakte in Echtzeit mehrere Schritte voraus vorgeben, dann ist eine Arbeitsgestaltung, die nur reagiert, grundsätzlich immer zu spät. Wenn ein ASS in Fertigung und Dienstleistung beim arbeitenden Menschen Betroffenheit auslöst, ist zumeist die Möglichkeit der traditionellen Arbeitsgestaltung bereits erschöpft“

(Welf Schröter 2017).

Bestandsaufnahmen (IAB)

Substituierbarkeitspotenzial nach Anforderungsniveau

Anteil der Tätigkeiten, die potenziell von Computern erledigt werden könnten, in Prozent



¹⁾ Abweichungen zu den Differenzen kommen durch Rundung zustande.

Quelle: Eigene Berechnungen, Dengler/Matthes (2015), BERUFENET (2013, 2016).

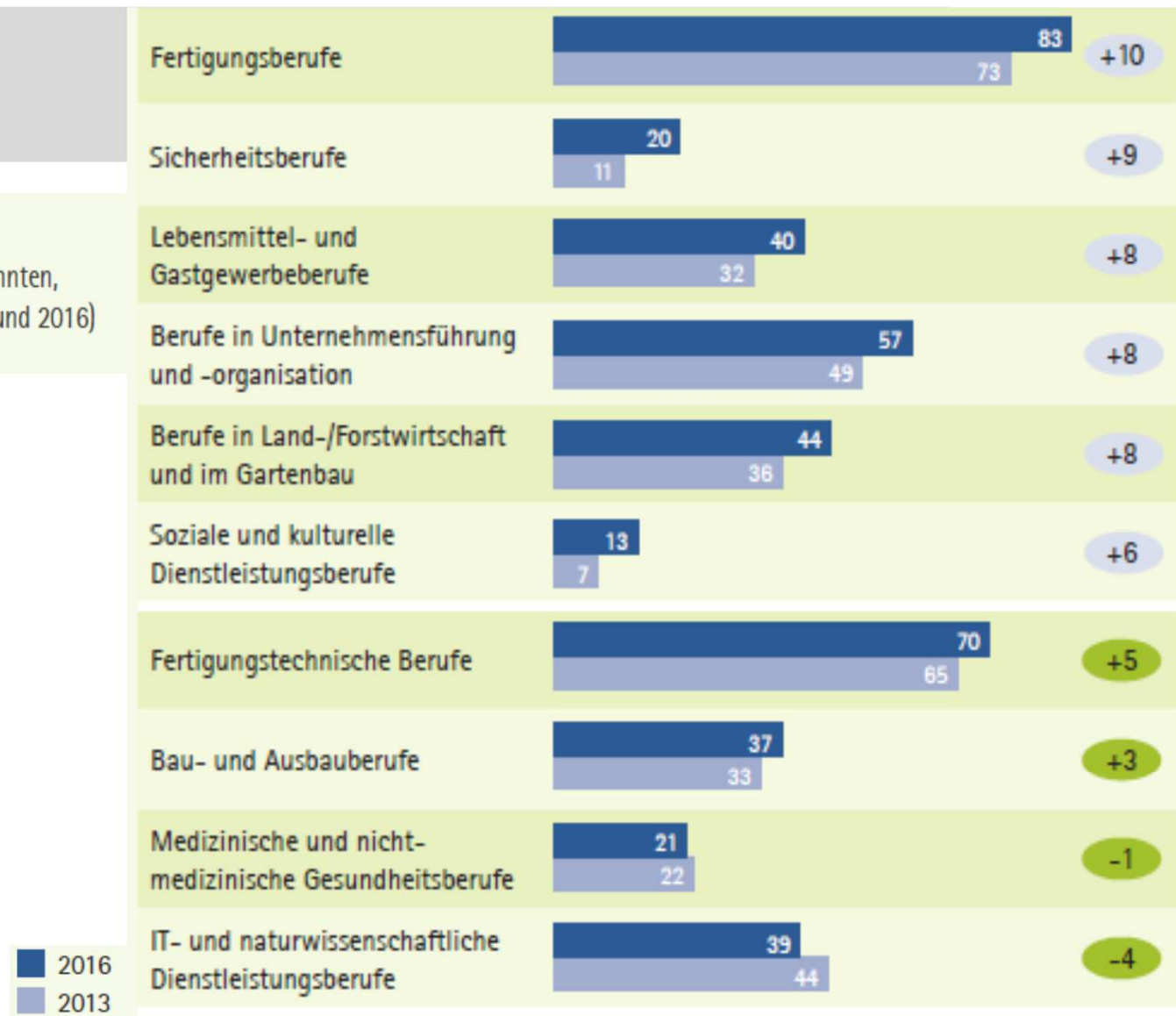
© IAB

Dengler / Matthes 2013

Bestandsaufnahmen (IAB)

Substituierbarkeitspotenzial nach Berufssegmenten

Anteil der Tätigkeiten, die potenziell von Computern erledigt werden könnten, in Prozent (sortiert nach dem Ausmaß der Veränderung zwischen 2013 und 2016)

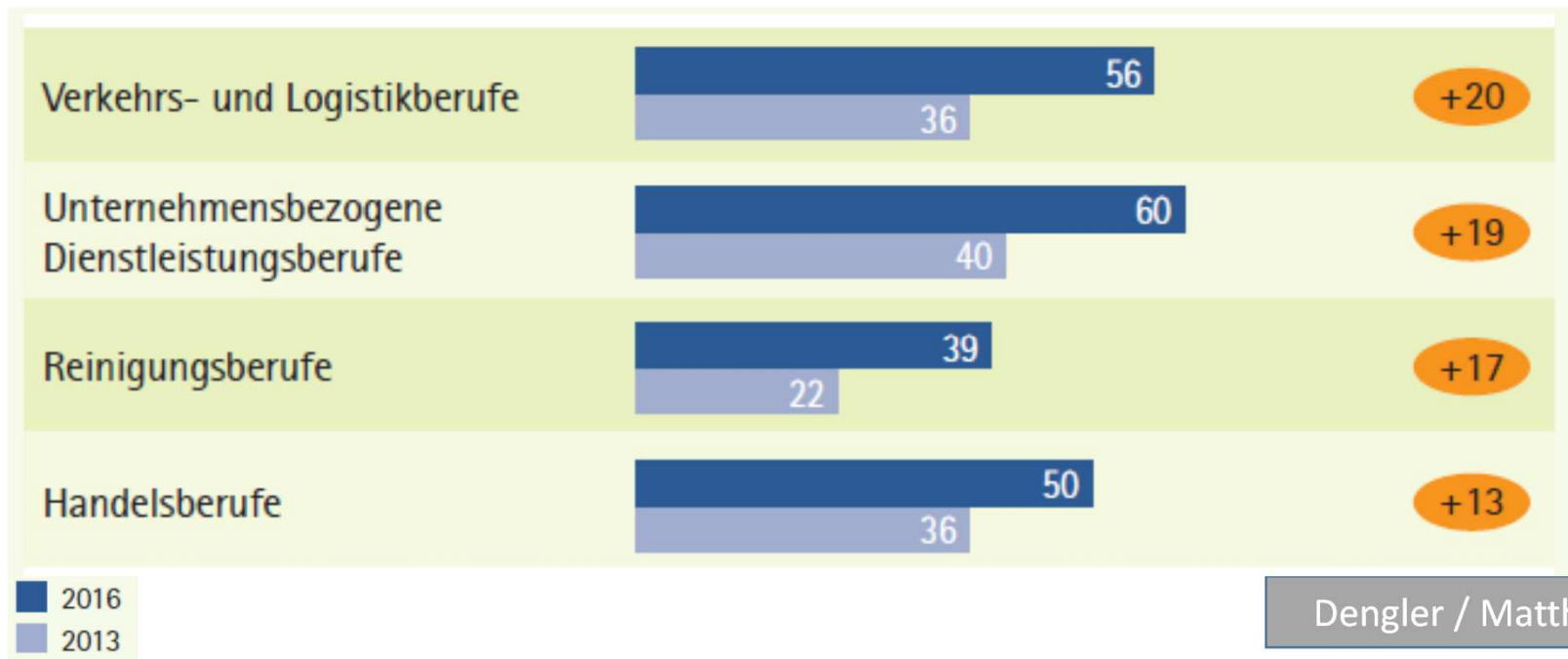


Dengler / Matthes 2018

Bestandsaufnahmen (IAB)

Substituierbarkeitspotenzial nach Berufssegmenten

Anteil der Tätigkeiten, die potenziell von Computern erledigt werden könnten, in Prozent (sortiert nach dem Ausmaß der Veränderung zwischen 2013 und 2016)



Dengler / Matthes 2018

Bestandsaufnahmen (Bayme / VBM – Studie)



„Facharbeiter, Meister, Techniker, also Personen mit einer gewerblich-technischen Berufsbildung und einer darauf aufbauenden Weiterbildung werden auch bei weiterer Verbreitung von Industrie 4.0 gute Beschäftigungschancen haben.“

Hierbei gehe es, so die Autoren, um „das Beherrschen von Systemen mit dezentraler Intelligenz, das Beherrschen des Umgangs mit Daten und deren Analyse sowie die Fähigkeit, einen störungsfreien Anlagenbetrieb sicher zu stellen.“

„Daneben wird als Selbstverständlichkeit erwartet, dass die nach wie vor vorhandenen traditionellen Arbeitsaufgaben bewältigt werden können.“

Bestandsaufnahmen (VDI)



„Verstärkt werden zukünftig Absolvierende mit hybriden Fähigkeiten benötigt, das heißt, Domänen-Know-how in einer Ingenieurdisziplin gepaart mit soliden Grundkenntnissen in digitalen Disziplinen. Umgekehrt werden Informatikerinnen und Informatiker gesucht, die ein grundlegendes Verständnis im Umfeld klassischer Ingenieurdisziplinen mitbringen.“

Bestandsaufnahmen (BIBB – Automobilstudie)



„Während mechanische Tätigkeiten an Bedeutung verlieren, gewinnen solche Tätigkeiten, die im Zusammenhang mit dem Beurteilen von Zuständen auf der Grundlage von Anzeigen / Daten / Bildschirmoberflächen, abgleichen mit Schaltplänen, technischen Dokumentationen und 2D / 3D Modellen erfolgen und die Systemverständnis und Problemlösefähigkeit erfordern.“

Zwischenfazit (a)

- Es gibt widersprüchliche Aussagen in Bezug auf die zu erwartenden quantitative Effekte. Allerdings sollten die kritischen Stimmen nicht unterschlagen werden. Gerade im Zusammenhang mit anderen Prozessen (E-Mobilität; neue Arbeitsformen) werden größere Umschichtungen stattfinden und sind negative Beschäftigungswirkungen nicht auszuschließen.
- Betroffen sind alle Beschäftigtengruppen und Qualifikationsebenen. Gering Qualifizierte mehr als Fachkräfte. Je höher die formale Qualifikation ist, desto besser sind die Beschäftigten gewappnet, mit dem zu erwartenden Wandel umzugehen.

Zwischenfazit (b): Kompetenzen in der digitalen Arbeitswelt

- Die Fähigkeit zur tiefgehenden Zusammenarbeit und Kommunikation in inter- und transdisziplinären Zusammenhängen;
- Die systematische Zusammenführung und Nutzung von Fähigkeiten und Kenntnissen aus höchst unterschiedlichen Fachbereichen (sog. „hybride Qualifikationsprofile“);
- Das Verständnis für IT und Datenstrukturen, für die potenziellen Möglichkeiten autonomer Software-Systeme sowie für den Umgang mit Daten und Algorithmen;
- Die Kompetenz bei Fragen des Datenschutzes und der Datensicherheit, die Persönlichkeitsrechte Betroffener zu beachten und Unternehmensdaten wirksam zu schützen;
- Basieren sollen diese Fähigkeiten auf den grundlegenden fachlichen Kompetenzen des Berufes.

Beruflichkeit als Bildungskonzeption

Beruflichkeit

Beruflichkeit meint übergreifende, relativ dauerhafte auf Bildung und Arbeit bezogene Prinzipien und Maßstäbe.

- ❖ Kennzeichnend für **Beruflichkeit von Bildung** sind Qualitätsmaßstäbe für Lehr- und Lernprozesse (siehe die fünfzehn Kriterien des vorliegenden Bildungskonzepts). Sie sind grundlegend für das Erlernen und die Ausübung eines Berufs. Die Sicherung dieser Qualität erfordert gesellschaftliche und politische Regelungen (wie das Konsensprinzip, siehe Beruflichkeit als Politikkonzept).
- ❖ Kennzeichnend für **Beruflichkeit von Arbeit** sind Qualitätsmaßstäbe wie eine qualifikationsförderliche Gestaltung von Arbeitsaufgaben. Durch solche Qualitätskriterien werden ein langfristiger Erhalt und die Weiterentwicklung von komplexen Qualifikationen ermöglicht.



Umfassende und reflexive berufliche Handlungskompetenz

- Chance auf qualifizierte Arbeit ein Erwerbsleben lang
- Möglichkeiten der Gestaltung der eigenen Erwerbs- und Lernbiografie
- Soziale Interessen erkennen und vertreten können

Beruflichkeit steht für ein nachhaltiges Bildungskonzept



- für eine Konzeption, in der Erfahrungen und Wissen(schafts)orientierung, Theorie und Praxis in einem Wechselverhältnis stehen;
- ... in der berufliches Lernen auch als soziales Lernen und als Basis für berufliche Identitätsbildung verstanden wird;
- ... in der über die Bewältigung berufstypischer Aufgaben, über Methoden der Projektarbeit und des forschenden und entdeckenden Lernens das selbstständige Handeln und selbstverantwortete Arbeiten der Lernenden ins Zentrum rückt,
- ... das auf die Reflexion und die Gestaltung von individuellen Lern- und Erwerbsbiografien und auf die Gestaltung von Arbeit und Lernprozess zielt,
- die sich ihrer Schnittstellen zur allgemeinen Bildung bewusst ist und damit ihren hohen Anspruch untermauert, Arbeit in ihren Bezügen zu Gesellschaft und Umwelt zu erkennen und zu gestalten.

Ausblick (a)

METALL- UND ELEKTROBERUFE WERDEN DIGITAL

1. Einfügen einer neuen integrativen Berufsbildposition,
2. Ergänzungen in den Ausbildungsrahmenplänen,
3. Aufnahme von Zusatzqualifikationen (ZQs) und die
4. Anpassung der Abschlussprüfung Teil 2.

11 Ausbildungsberufe

Zusatzqualifikationen

<i>Metallberufe</i>	<i>Elektroberufe</i>	<i>Mechatroniker/in</i>
<i>Prozessintegration</i>	<i>Programmierung</i>	<i>Programmierung</i>
<i>Systemintegration</i>	<i>IT-Sicherheit</i>	<i>IT-Sicherheit</i>
<i>IT-gestützte Anlagenänderung</i>	<i>Digitale Vernetzung</i>	<i>Digitale Vernetzung</i>
<i>Additive Fertigungsverfahren (3-D-Druck)</i>		<i>Additive Fertigungsverfahren (3-D-Druck)</i>

IG Metall 2018

Ausblick (b)

- ... ist eine gestaltende Verbindung zwischen Berufsbildung und Arbeitspolitik bisher nicht hergestellt;
- ... scheint das Thema „Technikentwicklung“ bisher in der gewerkschaftlichen und gesellschaftlichen Praxis vollkommen unterbelichtet zu sein.

Vielen Dank!

Literaturhinweise (a)

- Ahrens, Daniela / Spöttl, Georg (2015): Industrie 4.0 und Herausforderungen für Qualifizierung von Fachkräften. In: Hirsch-Kreinsen, Hartmut u. a. (Hg.) Digitalisierung industrieller Arbeit. Die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen, Baden-Baden 2015
- Beraterkreis 2014 (= Ver.di/IG Metall (Hg.)), Berufsbildungsperspektiven 2014: Leitlinien für eine gemeinsame duale, schulische und hochschulische berufliche Bildung
- Böhle, Fritz (2017): Digitalisierung braucht Erfahrungswissen, in: <http://denk-doch-mal.de/wp/fritz-boehle-digitalisierung-erfordert-erfahrungswissen/>
- Cernavin, Oleg (2017): Betriebliche Prävention 4.0. Der Mensch im Prozess der digitalen Arbeit, in: Schröter (Hg.) s.u., S. 169 – 186
- Dengler, Katharina / Matthes, Britta (2015): In kaum einem Beruf ist der Mensch vollständig ersetzbar, IAB-Kurzbericht 24/2015
- Dengler, Katharina / Matthes, Britta (2018): Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt, IAB-Kurzbericht 4/2018
- IG Metall (2014): Erweiterte moderne Beruflichkeit. Ein gemeinsames Leitbild für die betrieblich-duale und die hochschulische Berufsbildung
- IG Metall (2018), Informationen zur Teilnovellierung der industriellen Metall- und Elektroberufe, in: <https://wap.igmetall.de/>

Literaturhinweise:

- Kaßebaum, Bernd / Ressel, Thomas, / Schrankel, Hanna (2016): Berufsbildung 4.0. Ein bildungspolitischer Kompass für die Gestaltung der digitalen Arbeitswelt, in: Schröder, Lothar / Urban, Hans- Jürgen (Hrsg.) Gute Arbeit. Digitale Arbeitswelt – Trends und Anforderungen, Frankfurt a.M., S. 337-349
- Kaßebaum, Bernd / Wannöffel, Manfred (2018): Ingenieurausbildung und Digitalisierung – Neue Beruflichkeit im Konzept des Lernens in der Lernfabrik, in: Dobischat, Rolf u.a. (Hg.): Bildung 2.1 für Arbeit 4.0 (= Bildung und Arbeit Bd. 6) im Erscheinen
- Meyer, Rita (2018): Beruflichkeit 4.0: Qualifizierung für die Arbeit heute und morgen, Herausforderungen und Handlungsoptionen; in: Kohlrausch/Schildmann (Hg.) Industrie 4.0 und Digitalisierung der Arbeit; im Erscheinen
- Pfeifer, Sabine (2015): Pfeifer, Sabine, 2015: Auswirkungen von Industrie 4.0 auf Aus- und Weiterbildung; ITA-manuscripts ITA-15-03
- Schröter, Welf (Hg.) (2017), Autonomie des Menschen – Autonomie der Systeme, Mössingen- Tahlheim
- Spöttl, Georg / Windelband, Lars u.a. (2016) (= Bayme – VBM (Hg.): Industrie 4.0. Auswirkungen auf Aus- und Weiterbildung in der M+E Industrie
- VDI (2018): Ingenieurausbildung für die digitale Transformation. Diskussionspapier.
- Zink, Gert u.a. (2017): Berufsausbildung und Digitalisierung – ein Beispiel aus der Automobilindustrie, Bonn

.... zur Person

Dr. Bernd Kassebaum



War bis Ende 2016 Gewerkschaftssekretär beim IG Metall Vorstand im Ressort Bildungs- und Qualifizierungspolitik. Heute ehrenamtliche Mitarbeit im Wissenschaftlichen Beraterkreis von ver.di und IG Metall und in der Redaktionsgruppe des Online-Portals www.DENK-doch-MAL.de Arbeitsfelder sind Themenstellungen aus Bildungs- und Hochschulpolitik. Aktuelle Themen sind die Entwicklung von Beruflichkeit im Kontext von Digitalisierung und Akademisierung sowie politische Aspekte der Bildungsreform.

- Das Redemanuskript kann angefordert werden bei:
bernd.kassebaum@igmetall.de