

## **»NGN und die Auswirkungen auf die DT-Service-Gesellschaften und die Qualifikation der dort tätigen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer«**

Zweite Schulung im Rahmen des ver.di-Projekts  
»Innovations- und Weiterbildungspartnerschaft  
zur Förderung der Qualifizierung von Beschäftigten  
der Telekom-Service-Gesellschaften«  
(IWP Telekom)

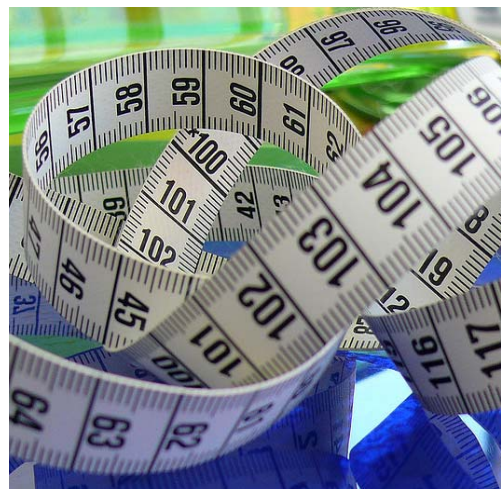
Gefördert durch:

---

# QUALIFIZIERUNGSBEDARFE – ERKENNEN, BEWERTEN, HANDELN

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO

---



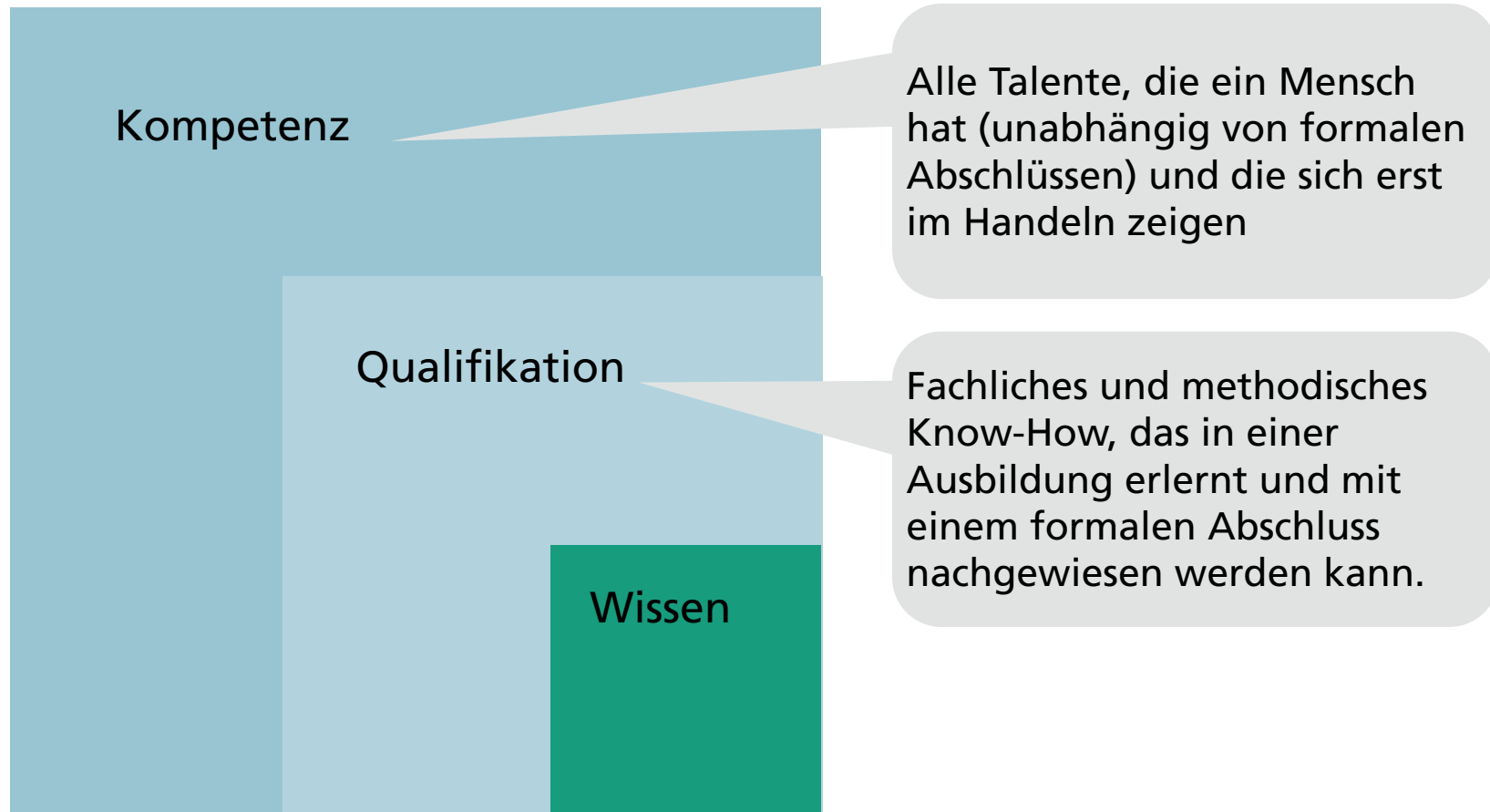
---

# AGENDA

---

- **Begriffsklärung: Kompetenz und Qualifikation**
- Erkennen von Qualifizierungsbedarfen
- Methoden und Instrumente zur Ermittlung von Qualifizierungsbedarfen
- Praxisbeispiele DT Technik
- Maßnahmen ableiten, planen und umsetzen

# Wissen – Qualifikation - Kompetenz



# Qualifikation versus Kompetenz

Qualifikation	Kompetenz
Beschränkt sich auf die Erfüllung konkreter Nachfragen bzw. Anforderungen (objektbezogen).	Ist subjektbezogen.
Ist auf unmittelbare tätigkeitsbezogene Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten verengt.	Bezieht sich auf die ganze Person, verfolgt also einen »ganzheitlichen« Anspruch.
Ist auf die Erfüllung vorgegebener Zwecke gerichtet – ist also fremdorganisiert.	Beinhaltet Selbstorganisationsfähigkeit.
Ist auf die Elemente individueller Fähigkeiten bezogen, die rechtsförmig zertifiziert werden können (formaler Abschluss).	Umfasst die Vielfalt der prinzipiell unbegrenzten individuellen Handlungsdispositionen.

# Vier Basiskompetenzen



Heyse/Erpenbeck: Kompetenztraining (2004)

© Fraunhofer

# Basiskompetenzen

Basiskompetenz	Beschreibung
Personale Kompetenz	Personale Kompetenz umfasst persönliche <b>Einstellungen</b> , Werthaltungen, Motive, Selbstwahrnehmung und Selbstorganisation. Beispiele: Loyalität, Glaubwürdigkeit, Disziplin, Einsatzbereitschaft
Fach- und Methodenkompetenz	Fach- und Methodenkompetenz ist die Fähigkeit, mit <b>fachlichem und methodischem Wissen</b> Probleme zu bewältigen. Beispiele: Fachwissen, Marktkenntnisse, analytische Fähigkeiten.
Sozial-kommunikative Kompetenz	Die sozial-kommunikative Kompetenz umschreibt die Fähigkeit, kreativ <b>zu kooperieren und zu kommunizieren</b> und <b>sich mit anderen auseinanderzusetzen</b> . Beispiele: Sprachgewandtheit, Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit.
Aktivitäts- und Handlungskompetenz	Aktivitäts- und Handlungskompetenz ist die Fähigkeit, <b>alles Wissen und Können willensstark und aktiv umzusetzen</b> und dabei <b>alle anderen Kompetenzen zu integrieren</b> . Beispiele: Tatkraft, Entscheidungsfähigkeit

---

# AGENDA

---

- Begriffsklärung: Kompetenz und Qualifikation
- **Erkennen von Qualifizierungsbedarfen**
- Methoden und Instrumente zur Ermittlung von Qualifizierungsbedarfen
- Praxisbeispiele DT Technik
- Maßnahmen ableiten, planen und umsetzen



# Warum ist es wichtig neue oder veränderte Qualifikationen frühzeitig zu erkennen?

- Globale Trends, technologische Innovationen, neue Schlüsseltechnologien und Dienstleistungsinnovationen wirken sich auf die Arbeit aus. Sie sind Treiber des Wandels und häufig **Ursache** für **neue Qualifizierungsbedarfe**.
- Neue oder veränderte Qualifizierungsanforderungen lassen sich nicht auf »**Knopfdruck**« bereitstellen. Sie erfordern einerseits fundierte Analysen sowie andererseits die Ableitung von entsprechenden **Maßnahmen**.

# Ein Rahmenplan zur Analyse des Qualifikationsbedarfs

## »erkennen«



- Welche **Trends, Innovationen** oder **Strategien** des Unternehmens wirken sich auf den Qualifikationsbedarf von Beschäftigten aus?

Monitoring, Analysen, Expertenzirkel, etc.

## »bewerten«



- Für welche **Berufsgruppen, Tätigkeiten** oder **Arbeitsaufgaben** werden neue oder veränderte Qualifikationen benötigt?  
In welchem **Umfang**?

Qualitative/quantitative Verfahren

## »handeln«



- Welche Maßnahmen sind daraus abzuleiten, anzustoßen und umzusetzen?  
Wann werden diese benötigt?

Weiterbildungspläne, Gespräche, Arbeitskreise, etc.

---

# AGENDA

---

- Begriffsklärung: Kompetenz und Qualifikation
- Erkennen von Qualifizierungsbedarfen
- **Methoden und Instrumente zur Ermittlung von Qualifizierungsbedarfen**
- Praxisbeispiele DT Technik
- Maßnahmen ableiten, planen und umsetzen

# Im Überblick – Methoden und Instrumente zur Analyse des Qualifikationsbedarfs

## quantitativ

Quantitative Verfahren, wie Erhebungen, Statistiken, Projektionen etc. eignen sich für die objektive Messung und Quantifizierung von Sachverhalten.

Quantitative Verfahren sind ideal, um **objektive Daten** über die **Zeit zu vergleichen** und daraus Entwicklungen abzulesen.



## qualitativ



Bei qualitativen Methoden geht es um das **Beschreiben, Interpretieren** oder **Verstehen** von Zusammenhängen, zur Erkundung von Ursachen. Dabei werden Verfahren wie bspw. Experteninterviews, Arbeitsplatzanalysen, Beobachtungen, etc. eingesetzt.

# Im Überblick – qualitative und quantitative Methoden

**quantitativ**

Altersstrukturanalyse  
Analyse von Stellenanzeigen  
Erstellen und analysieren von Statistiken  
Repräsentative Umfrage  
Projektionen



**qualitativ**



Qualifikations-/Kompetenzbedarfsanalyse  
Arbeitssystemanalysen  
Branchen-Scouting / Trendanalysen  
Kooperative Analyseverfahren

# Methoden und Instrumente

## Qualifikationsbedarfsanalyse/Kompetenzbedarfsanalyse - Kurzbeschreibung (qualitativ)

- Ist ein Instrument zur Ermittlung des Weiterbildungsbedarfs von Beschäftigten. Sie gibt Aufschluss darüber, welche Qualifikationen und Kompetenzen **vorhanden** sind und welche **gebraucht** werden.
- Der Qualifikationsbedarf gibt die Differenz zwischen dem IST (vorhandene Qualifikationen) und dem SOLL (benötigte Qualifikationen) an. Die Analyse kann darüber hinaus auch noch **ungenutzte Fähigkeiten** der Beschäftigten aufdecken.
- In einer auf das Unternehmen individuell abgestimmten **Qualifikationsmatrix** werden Fach-, Methoden- und Sozialkompetenzen der Beschäftigten eingetragen und ausgewertet.
- Die Qualifikationsbedarfsanalyse wird häufig in **Kombination** mit einer Altersstrukturanalyse eingesetzt.

Quelle: Brater, M.; Rudolf, P.: Die Qualifikationsbedarfsanalyse als Instrument zur Erhöhung der Kundenorientierung von Weiterbildungsträgern. BWP 4/2003

# Methoden und Instrumente

## Qualifikationsbedarfsanalyse/Kompetenzbedarfsanalyse - Umsetzung (qualitativ)

<b>1. Schritt</b>	Leitfadengestütztes Erstgespräch mit Unternehmensleitung	▶ Erste Reformulierung des Bedarfs & grobe Anhaltspunkte für mögliche Bedarfsfelder
<b>2. Schritt</b>	Leitfadengestützte Einzel- oder Gruppengespräche mit betroffenen Mitarbeitern	▶ Modifikation & Ergänzung der Bedarfsfelder
<b>3. Schritt</b>	Zusammenfassung, Zuspitzung und Präsentation der Ergebnisse vor – Unternehmensleitung – Betriebsrat – Mitarbeiter/-innen	▶ Identifikation „vorläufig endgültiger“ Bedarfsfelder Aushandeln und vereinbaren

• Entwicklung und Umsetzung von Lernformen, gleichzeitiges Fortführen der Qualifikationsbedarfsanalyse mit Mitteln der Aktionsforschung

• Kontinuierliche Evaluation der Lernarrangements & Einsatz von Instrumenten aus dem QUIC-Methodenkoffer

Ggf. Weitere Untersuchungen:  
– Lernflussanalyse  
– Lernklima  
– Lernförderliche Arbeitsgestaltung

Quelle: Brater, M.; Rudolf, P.: Die Qualifikationsbedarfsanalyse als Instrument zur Erhöhung der Kundenorientierung von Weiterbildungsträgern. BWP 4/2003

### Instrumente zur Ermittlung des **aufgabenbezogenen** Qualifizierungsbedarfs:

- Anforderungsanalyse
- Qualitätszirkel
- Einzelbefragung/Tagebuch: Selbstbeurteilung Beschäftigte
- Befragung oder teilnehmende Beobachtung: Fremdbeurteilung durch Vorgesetzte oder Kollegen

### Instrumente zur Ermittlung des **persönlichen** Qualifizierungsbedarfs:

- Drei Fragebögen zu (1) allgemeines Arbeitsverhalten, (2) berufliche Entwicklungssituation, (3) biographische Entwicklungssituation

# Methoden und Instrumente

## Altersstrukturanalyse – Kurzbeschreibung (quantitativ)

- Mit einer Altersstrukturanalyse können Unternehmen ermitteln, wie die Belegschaft in Bezug auf das Alter zusammengesetzt ist.
- Dargestellt wird die **aktuelle Situation**. Auf dieser Grundlage können personalpolitische Maßnahmen abgeleitet werden.
- Zielsetzung ist, durch eine **ausgewogene Altersstruktur** den langfristigen Erhalt der Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit der Beschäftigten aller Altersgruppen zu gewährleisten.
- Die Altersstrukturanalyse liefert **Hinweise** auf **personalpolitische Herausforderungen**, die aber erst im Zusammenhang mit weiteren Gegebenheiten und Entwicklungen im Unternehmen genauer eingeschätzt werden können.
- Unter Zugrundelegung bestimmter Annahmen zur Personalentwicklung wird eine **Prognose** der zukünftigen Altersstruktur erstellt.

Quelle: Morschhäuser, M.; Matthäi, I.: Anleitung zur Altersstrukturanalyse

---



# Methoden und Instrumente

## Altersstrukturanalyse – Umsetzung (quantitativ)

### 1. Festlegung der Einheiten, die untersucht werden sollen:

- das gesamte Unternehmen
- bestimmte Unternehmensbereiche, Abteilungen oder Standorte
- ausgewählte Beschäftigten- bzw. Funktionsgruppen (z.B. Führungskräfte, Gewerbliche/Angestellte, unterschiedliche Qualifikationsgruppen)

### 2. Berechnung und Darstellung:

- Summierung der Beschäftigtenanzahl pro Jahrgang oder Zuordnung zu gebildeten Altersgruppen (Fünf- oder Zehnjahresschritte; ggf. Ausrichtung der Klassen an der Systematik der vorhandenen Personalstatistik)

- Berechnung der Anteilswerte

- Berechnung des Altersdurchschnitts

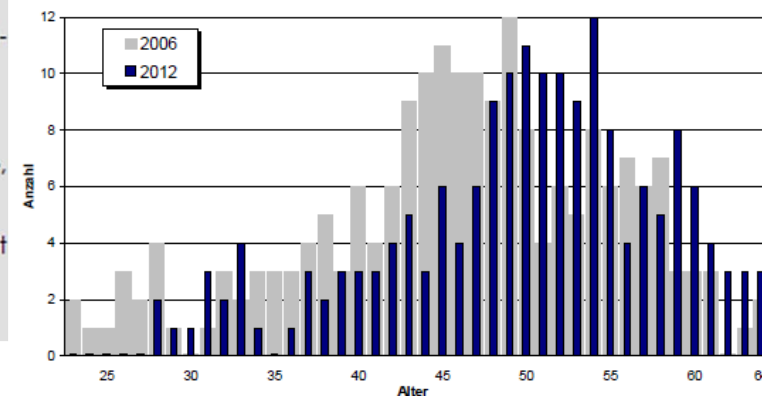
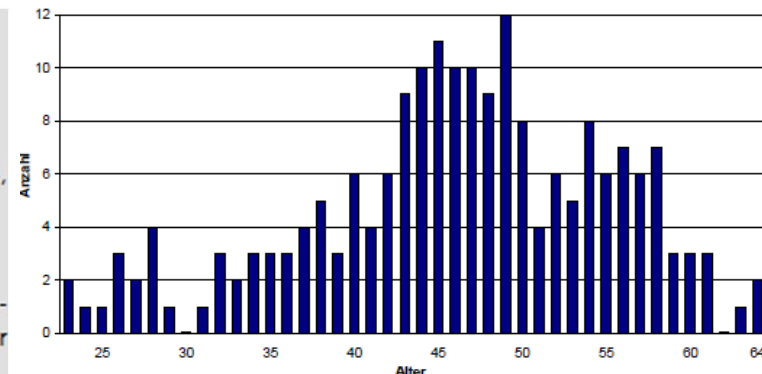
- Darstellung: tabellarisch oder bildhaft in Form von Balken- oder Kurvendigrammen

### 3. Interpretation der Ergebnisse:

- Vergleich der Ergebnisse unterschiedlicher Analyseeinheiten (Betriebsteile, Beschäftigtengruppen)

- gegebenenfalls Vergleich der Altersstruktur und der Durchschnittswerte mit Vergleichsdaten der Branche

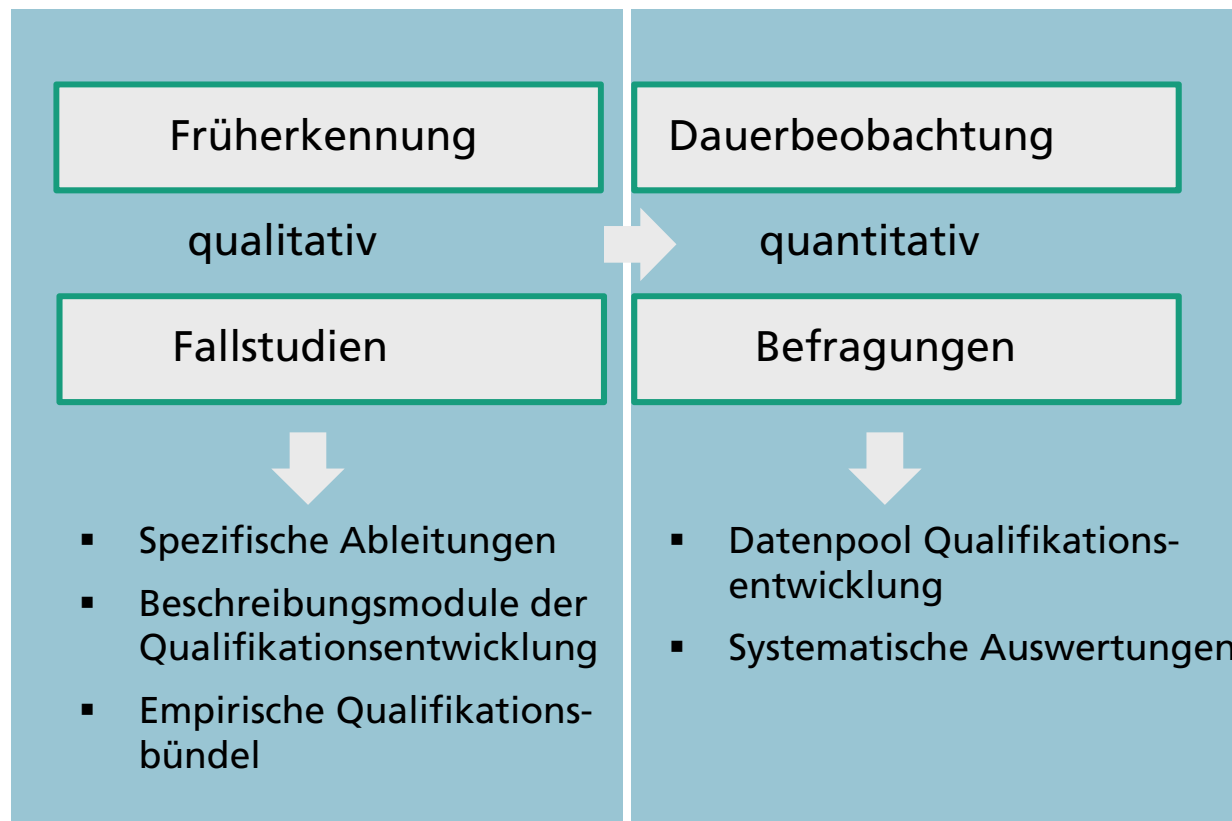
- Ableitung und Diskussion möglicher personalpolitischer Probleme



Quelle: Morschhäuser, M.; Matthäi, I.: Anleitung zur Altersstrukturanalyse

# Methoden und Instrumente

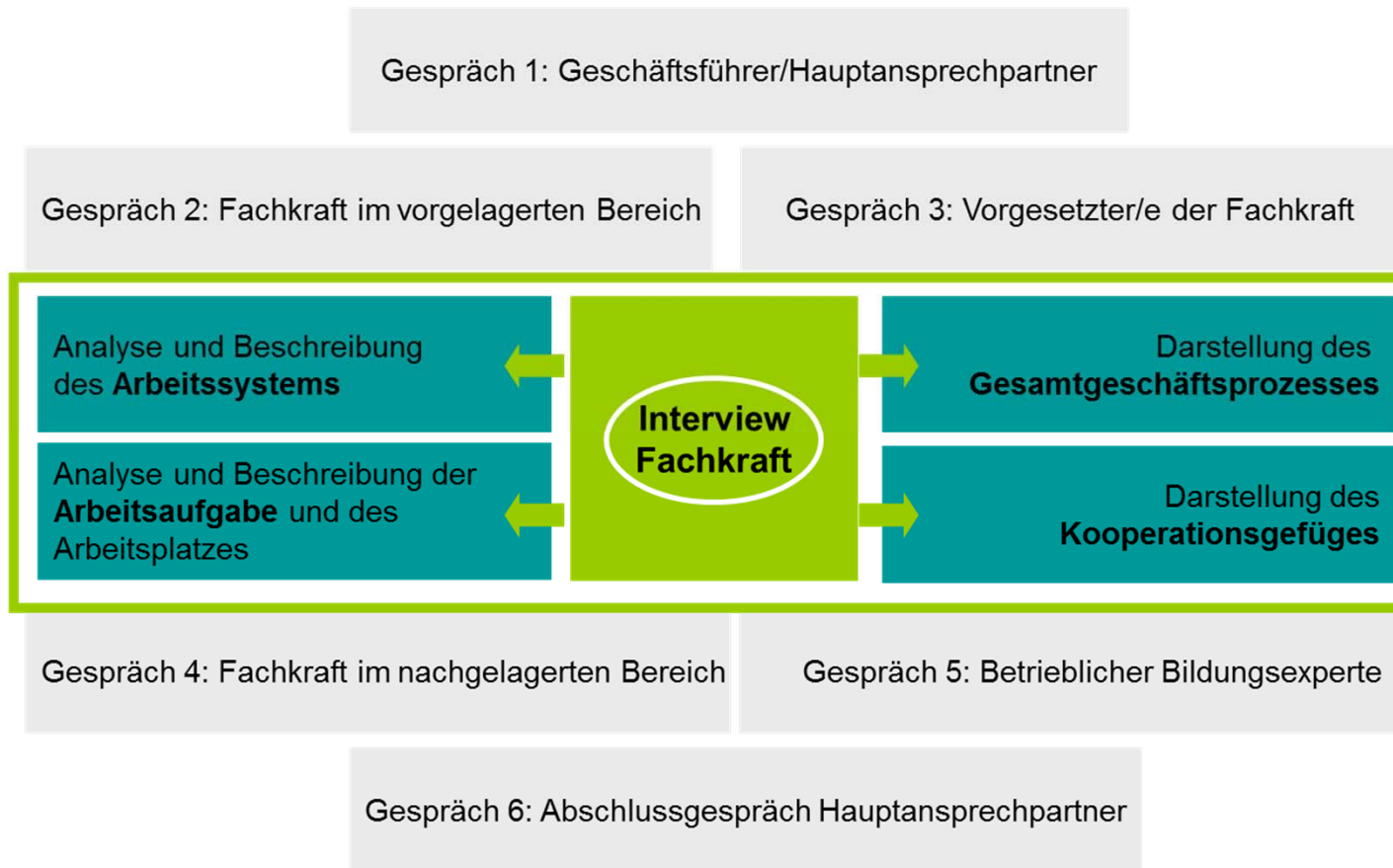
## Arbeitssystemanalysen – Kurzbeschreibung (qualitativ/quantitativ)



Quelle: Gidion, G.; Schnalzer, K.; Waschbüsch, E.: Spurensuche in der Arbeit. Ein Verfahren zur Erkundung künftiger Qualifikationserfordernisse. Bielefeld, 2000.

# Methoden und Instrumente

## Arbeitssystemanalyse – Umsetzung (qualitativ)



# Methoden und Instrumente

## Branchen-Scouting und Trendqualifikationen – Kurzbeschreibung (qualitativ)

- Qualitativer Ansatz zum frühzeitigen Erkennen von neuen Qualifikationserfordernissen.
- Die hierbei eingesetzten Branchenscouts verfügen über ein **fundiertes Insiderwissen** und müssen zudem in der Lage sein, das Vorgehensmodell des Branchen-Scoutings selbständig zu realisieren.
- Das Vorgehensmodell besteht aus **vier unterschiedliche Stufen der Analyse**, die untereinander durch Wechselwirkungen miteinander verknüpft sind: Gesellschaftliches System, Betriebliches System, Arbeitssystem und Tätigkeitssystem.
- Aus der Analyse der vier Systeme lassen sich **Trendqualifikationen** ableiten und detailliert beschreiben.

Quelle: Abicht, L.; Bott, Peter; Dworschak, Bernd; Galiläer, Lutz: Auf der Suche nach neuen Qualifikationen. Methoden der Früherkennung von Qualifikationsentwicklungen. Bielefeld, 2007.

# Methoden und Instrumente

## Branchen-Scouting und Trendqualifikationen - Umsetzung

### (4) **Tätigkeitssystem**

Komplex von Tätigkeiten, die zur Lösung einer spezifischen Aufgabe von einem oder mehreren Beschäftigten innerhalb eines Arbeitssystems durchgeführt werden.

Analyse neuer, aus innovativen Veränderungen entstehende Tätigkeitsabläufe und der dazu erforderlichen Qualifikationen

### (3) **Arbeitssystem**

Unternehmensbereiche, die eine eigene Funktion zu erfüllen haben (z.B. Management, Verwaltung, Produktion, Vertrieb, etc.)

Auswahl relevanter betrieblicher Bereiche und Analyse innovativer Prozesse

### (2) **Betriebliches System**

Ebene des einzelnen Unternehmens, welche als komplexes dynamisches System verschiedene funktional verzahnte Bereiche miteinander verbindet.

Auswahl von Trendsettern und Gewinnung betrieblicher Partner für die Zusammenarbeit

### (1) **Gesellschaftliches System**

Gesamtheit nationaler/globaler, gesellschaftlicher Rahmenbedingungen inklusive allgemeiner, z.B. technologischer Veränderungen, Branchenentwicklungen.

Trends mit Einfluss auf betriebliche Innovationsprozesse und Qualifikationsentwicklungen

# Methoden und Instrumente

## Kooperative Analyseverfahren – Kurzbeschreibung (qualitativ)

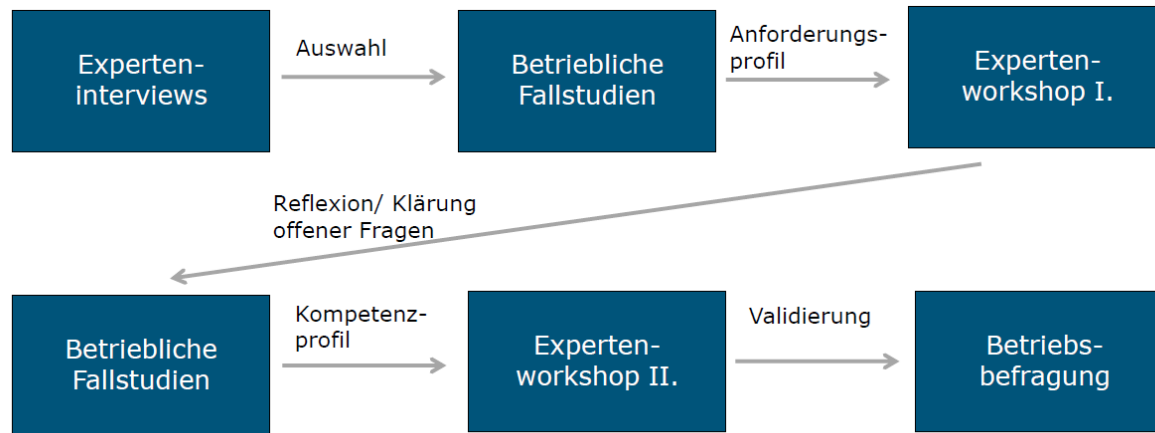
- Untersuchungsansatz zum **prozessbezogenen** Aufdecken von Qualifikationsanforderungen.
- Verbindung von Methoden der empirischen Sozialforschung (Arbeitsplatzbeobachtungen, qualitative Experteninterviews, Literatur- und Dokumentenanalyse) mit **Einbezug von Wissensträgern** und **betrieblichen Experten** in die Untersuchung.
- Zentrales Element ist der **moderierte Steuerungskreis**, der eng in die Untersuchungen einbezogen wird. Teilnehmer des Steuerungskreises sind einerseits Projektakteure und -mitarbeiter, betriebliche Akteure, Personalverantwortliche, Betriebs- und Ausbildungsleiter, sowie andererseits externe Experten, Verbandsvertreter und Fachexperten.

Quelle: Forschungsinstitut Betriebliche Bildung (f-bb), Nürnberg

---

# Methoden und Instrumente

## Kooperative Analyseverfahren – Umsetzung (qualitativ)



### Kompetenzprofil



- Dieses enthält eine Aufzählung aller im jeweiligen Einsatzbereich benötigten Kompetenzen.
- Analytische Unterteilung in Teilprozesse für eine übersichtliche Darstellung.
- Ist Outcome-orientiert beschrieben.
- Z.T. ergänzt um Beispiele für ein besseres Verständnis.

Quelle: Forschungsinstitut Betriebliche Bildung (f-bb), Nürnberg

# Methoden und Instrument zur Ermittlung des Qualifizierungsbedarfs – eine vergleichende Übersicht

Verfahren	Ansatz	Fokus	Anwendbarkeit / betriebliche Umsetzung
Qualifikationsbedarfsanalyse	qualitativ (Einzelbefragung, Tagebuch, Selbstbeurteilung)	Beschäftigte + Arbeitsumfeld	einsetzbar, erfordert Expertise
Altersstrukturanalyse	quantitativ	Biografische Daten + Unternehmensstrategie	einsetzbar
Arbeitssystemanalysen	qualitativ + quantitativ (Fallstudien, Interviews, TBS, Befragung)	Arbeitssystem + Fachkraft + Personalverantwortliche	einsetzbar, erfordert Expertise
Trendqualifikationen	qualitativ (Expertengespräche, Beobachtungen)	Innovative Tätigkeiten + Trendscouts	erfordert Expertise
Kooperative Analyseverfahren	qualitativ (Expertengespräche, Analyse der Arbeitsprozesse)	einfache Tätigkeiten und Arbeitsprozesse	einsetzbar, erfordert Expertise



# Umsetzbare Vorgehensweise für den Betriebsrat

- Betrachtung von Entwicklungen **innerhalb** und **außerhalb** des Betriebs:
  - Werden neue Geschäftsfelder entwickelt?
  - Werden neue Dienstleistungen angeboten?
  - Werden neue Techniken eingesetzt?
  - Sind neue Produkte geplant?
  - ...
  
- Gespräche und Workshops mit **Führungskräften** und **Beschäftigten** zur Klärung relevanter Fragen:
  - Welche Tätigkeiten führen die Beschäftigten aus?
  - Welche Ausbildung haben die Beschäftigten?
  - Welche Kompetenzen setzen sie dabei ein?
  - Für welche Aufgaben fühlen sich Beschäftigte nicht ausreichend qualifiziert?
  - Wenn neue Beschäftigte eingestellt werden, welche Fähigkeiten müssen diese mitbringen?
  - ...

# Qualifikationsbedarf ermitteln – Ansatzpunkte für den Betriebsrat

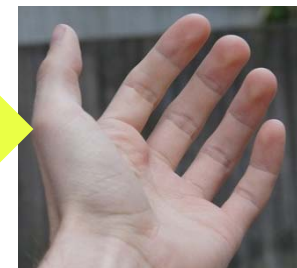
Betrachtung einer abgegrenzten Beschäftigtengruppe  
Beschreibung der aktuell ausgeführten Aufgaben  
Beschreibung der vorhandenen Kompetenzen



Beschreibung der zukünftig ausgeführten Aufgaben  
Beschreibung der zukünftig benötigten Kompetenzen  
Abgleich der vorhandenen mit den zukünftig benötigten Kompetenzen



Ableitung von Weiterbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen  
Umsetzen der Maßnahmen  
»Monitoring« der Maßnahmen  
Erkennen von neuen Bedarfen



---

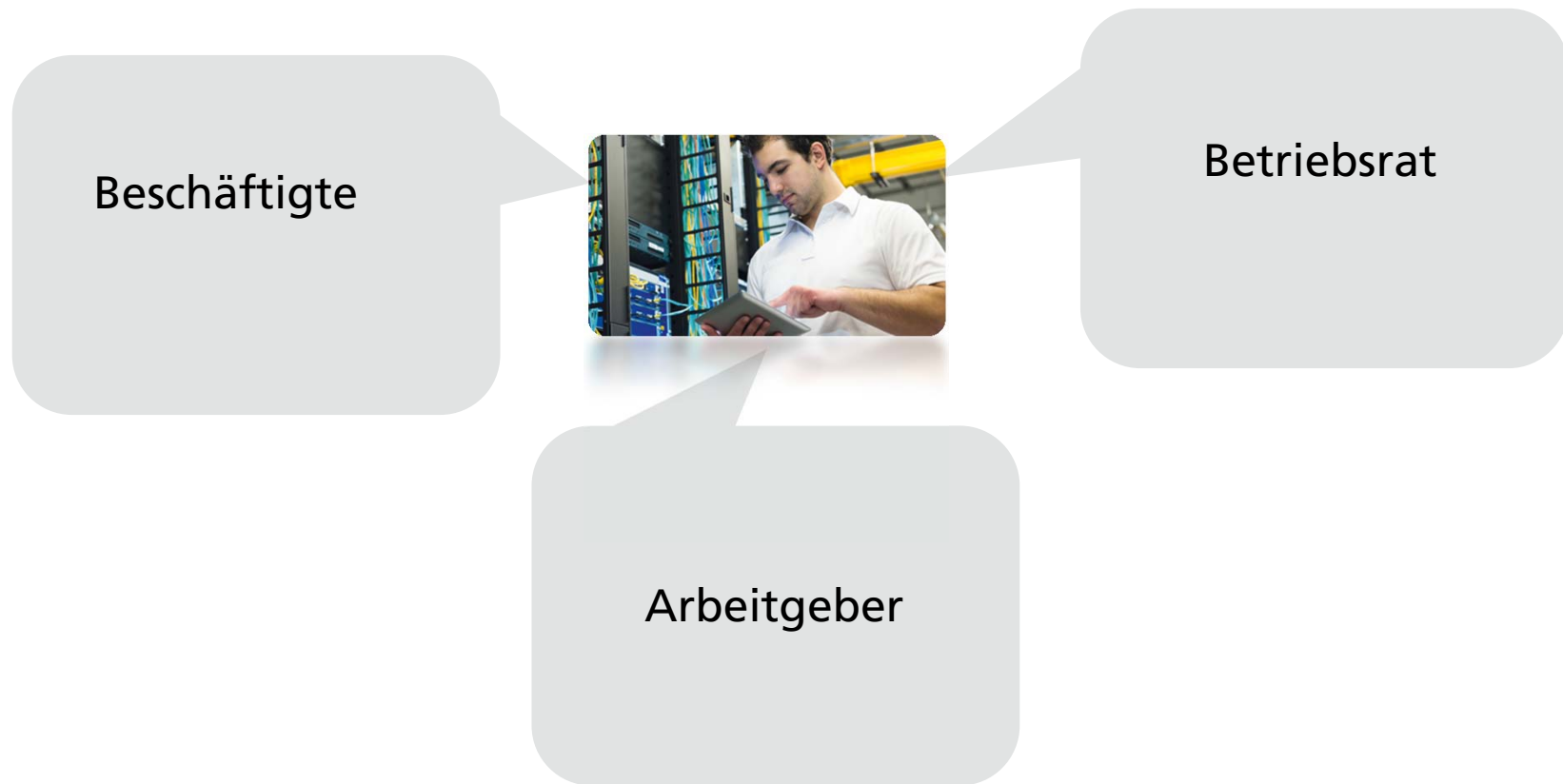
# AGENDA

---

- Begriffsklärung: Kompetenz und Qualifikation
- Erkennen von Qualifizierungsbedarfen
- Methoden und Instrumente zur Ermittlung von Qualifizierungsbedarfen
- **Praxisbeispiele DT Technik**
- Maßnahmen ableiten, planen und umsetzen

# Qualifizierung und Weiterbildung im Kundenservice

Eine multiperspektivische Betrachtung der Veränderungen unter NGN



# Weiterbildung DT Technik

## Praxisbeispiel »Planung, Projektierung und Baubegleitung«



### ■ **Aktuelles Tätigkeitsprofil**

- Zuständig für die komplette Planung und Durchführung der Versorgung einer Ortschaft/Stadt mit Glasfaser.
- Ist einem Teamleiter unterstellt. Lange Laufzeit des Vorhabens generell, und Zusammenarbeit in der Koordination und Durchführung mit vielen verschiedenen Kontaktpersonen.
- Hohe Arbeitsdichte, die zu einer enormen Belastung der Beschäftigten führt.

### ■ **Entwicklungsperspektive**

- Aktuell und in den nächsten Jahren ist mit einer hohen Beschäftigung zu rechnen. Eher unklar noch die Perspektive nach 2018.

### ■ **Weiterbildungs- und Qualifizierungsbedarfe**

- Sind im Bereich Technik sehr hoch. Es werden aber aufgrund des hohen Arbeitsaufkommens nur sehr wenige Qualifizierungstage in Anspruch genommen.

# Weiterbildung und Qualifizierung DT Technik

## Perspektive »Arbeitgeber«



- Das Budget für Weiterbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen ist viel zu gering. Maßnahmen werden eingekauft. Für den Bereich der Technik sind für 2015 5.500 Qualifizierungstage eingeplant.
- Zentrale Qualifizierungsprogramme werden mit Vorlauf von einem Jahr geplant. Themen der Qualifizierung sind breit gestreut und reichen von fachlichen Grundlagen bis hin zu sehr spezialisierten Themen, die nur von einigen Wenigen in Anspruch genommen werden.
- Im vergangenen Jahr wurden darüber hinaus über 1000 Beschäftigte zusätzlich geschult, die aus dem Bereich des Technischen Service in die DT Technik gewechselt haben. Eine ähnliche Bewegung an Personal ist für 2014 vorgesehen.
- Die in diesem Bereich angebotenen Qualifizierungsmaßnahmen werden fast ausschließlich als Präsenztrainings angeboten.

# Weiterbildung und Qualifizierung DT Technik

## Perspektive »Betriebsrat«



- In Bezug auf die Umsetzung der IP-Technologie werden viele Qualifizierungsmaßnahmen angeboten. Diese werden in Form von kleineren Modulen bis hin mehrtägigen Seminaren zur Verfügung gestellt.
- Bedingt durch ein hohes Arbeitsaufkommen in diesem Bereich, ist leider eine sehr geringe Beteiligung der Beschäftigten an diesen Maßnahmen zu verzeichnen.
- Neueste Auswertungen zeigen, dass im Bereich der Technik gerade einmal drei Qualifizierungstage pro Jahr in Anspruch genommen werden.

---

# AGENDA

---

- Begriffsklärung: Kompetenz und Qualifikation
- Erkennen von Qualifizierungsbedarfen
- Methoden und Instrumente zur Ermittlung von Qualifizierungsbedarfen
- Praxisbeispiele DT Technik
- **Maßnahmen ableiten, planen und umsetzen**



# Kriterien zur Auswahl von Qualifizierungsmaßnahmen

- Es steht eine Vielzahl von **verschiedenen** Qualifizierungsmaßnahmen zur Verfügung. Die Wahl der **geeigneten Maßnahme** kann von unterschiedlichen Faktoren abhängen:
  - Mitarbeitermerkmale: Alter, Kenntnisstand, Flexibilität
  - Zu lehrende Inhalte: praktisch, theoretisch
  - Aufgabenbereich
  - Vorhandene Zeit
  - ...

# Verschiedene Instrumente - Auszug

- Präsenzseminare:  
Passive Methode, aber große Gruppe kostengünstig erreichbar
- Workshops:  
Intensive Auseinandersetzung mit Problemstellung in kleiner Gruppe, praktische Übungen
- Planspiel:  
Bearbeitung einer simulierten betrieblichen Situation
- Erfahrungsaustauschkreise:  
Überfachlicher Austausch von Beschäftigten mit Experten über Problemstellungen im Betrieb
- E-Learning:  
Verwendung von Online-Lernmaterialien

# Verschiedene Instrumente - Auszug

- Blended Learning:  
Verknüpfung von Präsenzveranstaltungen mit E-Learning
- Game Based Learning:  
Wissensvermittlung anhand von computer- und internetbasierten Spielen, Verbindung von Unterhaltung mit Lernzielen
- Lerninsel:  
Installation eines fiktiven Arbeitsplatzes zum Trainieren von Arbeitsabläufen
- Coaching:  
zeitlich begrenzte individuelle Unterstützung durch einen Coach bei aufgabenbedingten oder persönlichen Problemen

# Kontakt

Competence Center Dienstleistungsarbeit  
Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO  
Nobelstr. 12  
70569 Stuttgart

Fraunhofer-Projektteam IWP-Telekom

Bernd Bienzeisler	<a href="mailto:bernd.bienzeisler@iao.fraunhofer.de">bernd.bienzeisler@iao.fraunhofer.de</a>
Michaela Klemisch	<a href="mailto:michaela.klemisch@iao.fraunhofer.de">michaela.klemisch@iao.fraunhofer.de</a>
Simone Martinetz	<a href="mailto:simone.martinetz@iao.fraunhofer.de">simone.martinetz@iao.fraunhofer.de</a>



[www.dlpm.iao.fraunhofer.de](http://www.dlpm.iao.fraunhofer.de)  
[www.iao.fraunhofer.de](http://www.iao.fraunhofer.de)