

Das Problemfeld Ingenieur-Beruf

ein Grundlagenbeitrag mit besonderer Berücksichtigung ingenieurpädagogischer Aspekte des Betriebsingenieur-Berufes

Doctoral Thesis

Author(s):

Krähenbühl, Hans Ulrich

Publication date:

1975

Permanent link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000393135>

Rights / license:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#)

Diss. Nr. 5433 A

DAS PROBLEMFELD INGENIEUR-BERUF

Ein Grundlagenbeitrag mit besonderer Berücksichtigung
ingenieurpädagogischer Aspekte des Betriebsingenieur-Berufes

ABHANDLUNG

zur Erlangung
des Titels eines Doktors der technischen Wissenschaften
der

EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE ZÜRICH

vorgelegt von

HANS ULRICH KRÄHENBÜHL
Dipl. Masch.-Ing. ETH
geboren am 28. Mai 1940
von Brenzikofen (Kt. Bern)

ETHICS ETH-BIB



00100002182435
Angenommen auf Antrag von



Prof. Dr. W.F. Daenzer, Referent
Prof. Dr. A. Büchel, Korreferent

1975

21 ZUSAMMENFASSENDE UEBERBLICK ZUR GESAMTARBEIT,
SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchungen sind in den Zusammenfassungen der einzelnen Teile der Arbeit niedergelegt (Pos. 5, 10, 15, 20). Im folgenden wird auf knappem Raum ein zusammenfassender Ueberblick über die Gesamtarbeit gegeben.

Zwei Problemsituationen bildeten die **A u s g a n g s l a g e** zu der vorliegenden Arbeit:

- Das in Wissenschaft und Praxis gleichermassen festgestellte weitgehende Fehlen umfassender begrifflicher, sachstruktureller und methodologischer Grundlagen zur Gestaltung des Problemfeldes Ingenieur-Beruf
- Die Notwendigkeit der Erarbeitung von Entscheidungsgrundlagen für die Gestaltung des "Studienplanes 72" der Betriebsingenieure ETH Zürich

Aufgrund der Ausgangslage war die Aufgabe gestellt, in einer Einzelarbeit, im Sinne einer Vorstudie,

- einerseits einen **g r u n d l e g e n d e n** und umfassenden Beitrag zur Analyse und Gestaltung des Problemfeldes Ingenieur-Beruf zu leisten und
- andererseits unter Beschränkung auf das Teilproblemfeld **B e - t r i e b s i n g e n i e u r -** Beruf, die Anforderungen der Industrie an die Betriebsingenieure und deren Ausbildung zu ermitteln

Die Verknüpfung der beiden Aufgabenstellungen erfolgte dadurch, dass der spezifischere Teil in die grundlegenden Untersuchungen zum Problemfeld Ingenieur-Beruf eingebettet wurde. Der Aufbau der Arbeit gestaltete sich damit folgendermassen:

Im e r s t e n T e i l der Arbeit wurde eine breit angelegte Situationsanalyse des Problemfeldes Ingenieur-Beruf durchgeführt mit dem Ziel, Aktualität und Bedeutung von Problemstellungen zu erkennen, den Stand bisheriger Problemlösungen zu beurteilen, Grundlagen und Ansätze zu einer weiteren Bearbeitung des Problemfeldes herauszuarbeiten.

Im z w e i t e n T e i l war durch die Klärung wesentlicher Grundbegriffe und Phänomene ein Beitrag zur Schliessung erkannter Lücken in der Bearbeitung des Problemfeldes zu leisten. Der in diesem Zusammenhang dargestellte informationsorientierte Ansatz zu einer Strukturierung des Problemfeldes - auch als Berufsbild i.w.S bezeichnet - diente dabei als Grundlage zur weiteren Gliederung der Arbeit (Anforderungsbild, Qualifikationsbild).

Den grössten Raum des d r i t t e n T e i l s - Ermittlung des Anforderungsbildes als einer der Komponenten des Berufsbildes - nahm die Lösung des spezifischen Teils der Aufgabenstellung in Anspruch: Ermittlung des Anforderungsbildes zum Betriebsingenieur-Beruf mittels einer Experten-Befragung aus der Sicht leitender Persönlichkeiten des Industrie.

Der v i e r t e T e i l rundete die grundlegenden Untersuchungen zum Problemfeld Ingenieur-Beruf ab durch eine kurze Diskussion des Qualifikationsbildes als der zweiten Komponenten des Berufsbildes.

Abschliessend soll nochmals der V o r s t u d i e n c h a r a k t e r der breit angelegten Untersuchungen zum Problemfeld Ingenieur-Beruf hervorgehoben werden. Die vorliegende Arbeit stellt im Sinne dieser Zielsetzung keinen Abschluss bisheriger Bemühungen dar, sondern möchte als Ausgangspunkt verstärkter Anstrengungen um Analyse und Gestaltung des Ingenieur-Berufes verstanden werden.

An verschiedenen Stellen der Arbeit wurde bereits auf Ansatzpunkte weiterer Forschungsarbeiten hingewiesen. Die Vielzahl möglicher und interessierender, an die vorliegende Vorstudie anschließender Detail- und Hauptstudien lässt eine Aufzählung als nicht sinnvoll erscheinen. Generell kann festgestellt werden, dass jeder einzelne Teil der vorliegenden Arbeit als Ausgangspunkt weiterer vertiefender Studien dienen kann. Als Anregung gedacht, soll abschliessend auf solche mögliche Ansätze hingewiesen werden:

- Teil 1: Situationsanalyse

Ausbau der Strukturierungsansätze und darauf aufbauende vertiefte Analyse bisheriger Beiträge zum Problemfeld mit dem Ziel, bestehende Lücken und Ansätze zu weiteren Untersuchungen im Detail festzustellen

- Teil 2: Grundfragen

Durchführung einer umfassenderen und vertieften Analyse entwicklungsgeschichtlicher Aspekte des Ingenieur-Berufes, seiner Träger, der Einsatz- und Ausbildungssituation mit dem Ziel, bessere Grundlagen zum Verständnis der heutigen Situation und zur besseren Abstützung quantitativer und qualitativer Prognosen künftiger Entwicklungslinien zu erhalten

- Teil 3: Anforderungsbild

Durchführung der in Position 142.2 geplanten Literaturanalyse und der darauf aufbauenden Diskussion der Ergebnisse der Experten-Gespräche. Anschliessende Weiterentwicklung der Ergebnisse über die Durchführung einer zweiten Gesprächsrunde mit der ersten Expertengruppe im Sinne der Delphi-Methode

- Teil 4: Systematische, wissenschaftlich begründete Ableitung von Qualifikationsbildern des Ingenieur-Berufes aus noch zu erarbeitenden Anforderungsbildern (z.B. Ableitung des Qualifikationsbildes des Betriebsingenieur-Berufes aus dem Anforderungsbild)