

Prof. Dr.-Ing. habil. Horst Krampe, Dresden

Das Manuskript bildete die Grundlage für eine Präsentation zum Absolvententreffen des eigenen Studienjahrganges 2008 in Dresden.

*Am Abend wird man klug für den vergangenen Tag,
doch niemals klug genug für den, der kommen mag.*
(Friedrich Rückert)

Hat uns das Studium in der Fachrichtung „Eisenbahnbetrieb“ genügend für das Berufsleben gerüstet?

- Eine kritische Retrospektive aus Rentnersicht -

Welchen Sinn hat eine solche Fragestellung?

Aus meiner Sicht möchte ich eine Antwort geben wohl wissend, dass sie sehr individuell geprägt ist. Ich habe nun doch schon ein Lebensalter erreicht, das sich mit raschen Schritten der mittleren statistischen Lebenserwartung für Männer in unseren Breiten nähert. In dieser Situation bilanziert man gern und fragt sich, ob man den Lebensinhalt erfolgreich gemeistert hat.

Einen wesentlichen Anteil daran hat die berufliche Tätigkeit, aus der sich das obige Thema ergibt.

Schließlich denkt man auch an die nachfolgende Generation, die es aus unserer Sicht leichter haben soll. In dieser Richtung sollen die gemachten Lebenserfahrungen wirken. Ich will sie weiter geben, obwohl dies von den potenziellen Empfängern gar nicht immer gern gesehen wird.

Wie notwendig dies erscheint, ist mir anlässlich des von der TU Dresden am 21./22.02.2008 veranstalteten Fachkongress „Eisenbahnbetriebslehre. Chancen und Herausforderungen für Wissenschaft und Praxis“ deutlich geworden.

Hinter uns liegen ein gesellschaftlicher Umbruch, ein Wandel der Eisenbahnpolitik in Deutschland und Europa, vor uns die Privatisierung der Deutschen Bahn. Daraus resultieren neue politische und wirtschaftliche Anforderungen an die Eisenbahn, die an der Ausbildung der heutigen Studienrichtung „Verkehrssystemtechnik und Logistik“ an der TU Dresden nicht spurlos vorübergehen können.

Vor diesem Hintergrund soll nun die eingangs gestellte Frage diskutiert werden.

Wird jemand nach einer jahrzehntelangen Tätigkeit in der Praxis befragt, welchen Wert das hatte, was er während seiner Hochschulausbildung gelernt hat, so fällt seine Antwort möglicherweise zwiespältig aus. Er meint, dass nach seinen Erfahrungen nur geringe Beziehungen zwischen dem Lehrstoff und den praktischen Anforderungen bestehen, und, dass die Wissenschaft vielfach praxisfremd, ihre Lehren umständlich und selten anwendbar seien. Derjenige, der in Forschungseinrichtungen oder selbst in der Lehre tätig war, wird dies schon anders beurteilen.

Noch gut sind die Diskussionen beim ersten Absolvententreffen unseres Jahrganges Be 58 aus dem Jahre 1960 in Erinnerung, wo solche Diskussionen in Forderungen nach zusätzlichen Lehrveranstaltungen zu ganz speziellen oder gar nebensächlichen Gebieten mündeten. In Abhängigkeit von den ersten Arbeitsgebieten waren die Äußerungen sehr vielfältig und nur mit Schwierigkeit in verwertbare Vorschläge zu kanalisieren. Dennoch waren sie für die Verantwortlichen bezüglich der Entwicklung der Lehrpläne bedeutsam. In diesem Zusammenhang war in unserem Fall die Meinung der „Lichtenberger“¹ wichtig, die bereits einen größeren Überblick über die Anforderungen des Verkehrswesens in verschiedenen Tätigkeitsbereichen hatten.

Wollen wir uns nun der gestellten Frage nach der Nützlichkeit unserer Ausbildung zuwenden und die Entwicklung in der Zeit von (1953) 1954 bis 1958 nachzeichnen. Daran hatte vor allem Prof. Gerhart Potthoff, der damals Dekan der Fakultät für Verkehrstechnik (1952 bis 1956) und Prorektor für Forschungsangelegenheiten (bis 1960) an der Hochschule für Verkehrswesen Dresden (HfV) war, ganz entscheidenden Anteil.

Zunächst sollen aber einige Begriffe geklärt werden:

Der **Beruf** ist eine durch Erfahrung und/oder Ausbildung erlernte Tätigkeit, die zu anderen Tätigkeiten wirtschaftlich und gesellschaftlich in engster Beziehung steht, sie in der Regel ergänzt und deren Ziel

1 [Erläuterung einfügen]

es ist, in der arbeitsteiligen Wirtschaft nützliche Dinge (Güter) und Dienste für die Gesellschaft gegen Entgelt zu schaffen bzw. bereitzustellen.

Unsere Ausbildung fiel in die ersten beiden Etappen des Bestehens der Hochschule für Verkehrswesen, die bekanntlich am 08.09.1952 eröffnet worden war.

Grundlagen für die Schaffung des verkehrswissenschaftlichen Gebäudes waren zunächst

- die bürgerlich deutsche Verkehrswissenschaft, die noch keine eisenbahnspezifischen Studienrichtungen kannte,
- das traditionelle Laufbahndenken bei den deutschen Bahnen (Behördenbahn) mit Beamten,
- Erfahrungen bei der Ausbildung von Eisenbahnern in der damaligen Sowjetunion.

Die technologische Ausbildung war neu. Es gab kein Berufsbild für eine universitäre Ausbildung von Betriebseisenbahnern.

Das **Berufsbild** ist die Beschreibung eines Berufs mit Darstellung des Arbeitsgebietes, des Ausbildungsganges, der Aufstiegsmöglichkeiten sowie der wirtschaftlich-sozialen Verhältnisse.

Das Laufbahndenken war dagegen ausgeprägt und hatte seine Wurzeln schon bei den Länderbahnen und fand seine Ausprägung bei der Deutschen Reichsbahngesellschaft bzw. bei der Deutschen Reichsbahn.

Die **Laufbahn** ist die Zusammenfassung von Dienstgraden oder Ämtern, die einen im Wesentlichen gleiche Vorbildung und Ausbildung voraussetzen. Im Beamtenrecht wurde unterschieden:

- Höherer Dienst,
- gehobener Dienst,
- mittlerer Dienst und
- einfacher Dienst.

Das Berufsbild für die Absolventen der Fachrichtung ist aus Bild 1 ersichtlich.



Berufsbild für Diplom-Ingenieure des Eisenbahnbetriebs

Arbeitsgebiet: Eisenbahnbetriebstechnik und –organisation

Anforderungen: Planung, Vorbereitung, Durchführung und Leitung des Fahr- und Rangierdienstes auf Bahnhöfen, Strecken und in Zügen

durch **Einzelkenntnisse** in:

- allgemeiner Betriebs- und Arbeitsorganisation,
- Betriebsabwicklung der Zugfahrten, Bereitstellen der Wagen an den Ladestellen, Zugbildung und Zugauflösung, Fahrplanwesen, Aufsicht und operative Lenkung des Betriebsdienstes, Betriebssicherheit, Betriebsstörungen und –unfälle, Betriebsstatistik, technischer Arbeitsnormung

durch **Grundkenntnisse auf technischen Gebieten:**

- Entwurf von Bahnanlagen, Bahnhofsbau, Linienführung, Sicherungs- und Fernmeldewesen, maschinentechnischer Dienst, Zusammenarbeit mit den übrigen Verkehrsmitteln

durch **Grundkenntnisse auf ökonomischen Gebieten:**

- Eisenbahnverkehr (Abfertigungsdienst, Tarifwesen, Verkehrsrecht), Transportplanung, wirtschaftliche Rechnungsführung

Fremdsprachen:

- Russisch, Französisch

Bild 1: Berufsbild

Wir wurden für die **Fachrichtung Betrieb und Verkehr** immatrikuliert. Diese Fachrichtung konzentrierte sich, da die Hochschule für Verkehrswesen dem Ministerium für Verkehrswesen unterstand, fast ausschließlich auf den Eisenbahnbetrieb, um den hohen Kaderbedarf der Deutschen Reichsbahn für den operativen Betriebs- und Verkehrsdienst zu erfüllen. Zur Erhöhung der Ausbildungskapazität wollte das Ministerium für Verkehrswesen (bzw. zeitweise Ministerium für Eisenbahnwesen) 1953 sogar eine Hochschule für Eisenbahnwesen in Erfurt gründen. Glücklicherweise wurde dieser Vorschlag zugunsten einer 1955 geschaffenen Fachschule in Erfurt nicht realisiert.

An der HfV bestanden zu dieser Zeit folgende Fakultäten:

- Fakultät für Verkehrstechnik,
- Fakultät für Verkehrsbauwesen und
- Fakultät für Ökonomik des Transport- und Nachrichtenwesens.

An der Fakultät für Verkehrstechnik gab es mit Stand 1952 die Lehrstühle

- Betriebstechnik der Verkehrsmittel,
- Maschinenelemente und Strömungsmaschinen,
- Technologie,
- Schienenfahrzeuge,
- Thermodynamik,
- Elektrische Bahnen,
- Starkstromtechnik,
- Maschinenmesstechnik,
- Allgemeine Elektrotechnik,
- Eisenbahnsicherungstechnik,
- Fernmeldetechnik.

An der Fakultät Verkehrsbauwesen existierten die Lehrstühle:

- Eisenbahnbau,
- Straßenbau,
- Verkehrswasserbau,
- Grundbau- und Bodenmechanik,
- Statik der Baukonstruktionen,
- Ingenieurgeologie und Geotechnik,
- Massiv- und Stahlbetonbau,
- Baukonstruktionslehre.

Die Fakultät für Ökonomik des Transport- und Nachrichtenwesens hatte die Lehrstühle.

- Verkehrswirtschaftslehre und Verkehrsstatistik,
- Volkswirtschaftsplanung und Planung,
- Rechnungswesen und Finanzen,
- Arbeitsökonomik,
- Verkehrsdienst und Tarife,
- Politische Ökonomie,
- Verkehrsrecht und Verkehrsverwaltung,
- Wirtschafts- und Verkehrsgeschichte.

Im Zeitraum 1956 – 1961 wurde das **Institut für Eisenbahnbetriebstechnik** (*Potthoff*) mit den Dozenten Organisation des Eisenbahnbetriebes (*Griesbach*) und Betriebstechnik des Industrieverkehrs (*Kurz*) gebildet. Nominell waren also alle Fächer vorhanden, die eine solide Ausbildung gewährleisten konnten.

Der Lehrplan der **Fachrichtung Betrieb und Verkehr** bzw. ab 1955 **Eisenbahnbetrieb** wurde von den Lehrstühlen der genannten Fakultäten und von Lehrkräften der Technischen Hochschule Dresden realisiert.

Die **Grundlagenausbildung** wurde hauptsächlich von der Abt. Mathematik und Naturwissenschaften mit den Lehrstühlen:

- Mathematik,
- Physik,
- Chemie,
- Technische Mechanik und
- dem Institut für Verkehrsgeographie sowie

den Abteilungen für

- Gesellschaftswissenschaftliches Grundstudium,
- Sprachunterricht,
- Studentische Körpererziehung

durchgeführt.

Die **Probleme der Studienplangestaltung** ergaben sich aus:

- ❖ Keine gefestigten Verkehrswissenschaft(en)
- ❖ Wissenschaft versus Praxis
- ❖ Breite versus Tiefe
- ❖ Befähigung der Hochschullehrer versus Aufnahmevermögen, Vorbildung, praktische Erfahrung der Studenten
- ❖ Präsentation versus Rezeption
- ❖ Reproduktionsfähigkeit bzw. Wissensanwendung versus Wissensstand, schöpferische Fähigkeiten.

Die Probleme des Studienplans zeigten sich in:

- ❖ Wissenschaftlichkeit der Fächer
- ❖ Redundanzen in der Stoffvermittlung
- ❖ Leerlaufächer
- ❖ Anteil der Informationsfächer.

Das Ergebnis der Auseinandersetzung mit diesen Problemen war der in nachstehender Tabelle dargestellte Stundenplan. (siehe nächste Seite)

Die einzelnen Fächer hat jeder auf seinem **Vordiplomzeugnis** verzeichnet.

Das **Diplomzeugnis** gibt Auskunft über die Hauptfächer der damaligen Fachrichtung:

- Eisenbahnbetrieb,
- Eisenbahnverkehr,
- Eisenbahnbau,
- Eisenbahnsicherungswesen,
- Eisenbahnmaschinenwesen,
- Industrierverkehr.

Tabelle: Stundenplan

Fach/ Semester	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Sum.
Höhere Mathematik	4/2	4/2	3/1						11/5
Experimentalphysik	4/2	4/2	2/0	0/4					10/8
Allgem. Geografie	2/2	0/1							2/3
Grdl. Marxismus-Leninism.	2/2	2/1	2/2	2/1					8/6
Polit. Ökonomie Kapitalism.	2/2	4/2	2/4						8/8
Staat und Recht	2/0	2/1							4/1
Russisch	2/0	0/2	0/2	0/2	0/2				2/8
Französisch	2/0	0/2	0/1	0/1	0/1		0/2 f		2/5
Sport		2/0		2/0					4/0
Analyt. Geometrie (f)	2/0								
Techn. Rechnen (f)	1/0								
Darstellende Geometrie		2/2							2/2
Maschinenelemente		2/2							2/2
Technische Mechanik			2/2						2/2
Politökön. Geografie			2/2						2/2
Chemie			2/1	2/0					4/1
Eisenbahnbetriebskunde			1/1						1/1
Fahrdynamik				1/2	1/1				2/3
Geograf. Praktikum				0/2					0/2
Grdl. Eisenbahnbau				2/0					2/0
Maschinentechnik Vm			2/0	3/0	2/1	3/2		0/2	10/5
Allgemeine Statistik				2/1					2/1
Elektrotechnik				2/1	0/2				2/3
Werkverkehr					1/1				1/1
Techn. Wärmelehre					2/2				2/2
Eisenbahnverkehr					2/1		2/1		4/2
Verkehrsgeografie					3/0	0/2	0/2 f		3/2
Verkehrsrecht					2/1				2/1
Bahnhofsanlagen					3/2	0/2			3/4
Eisenbahnsicherungstechn.					2/1	0/2			2/3
Eisenbahnbetriebslehre						2/2	2/2	2/2	6/6
Wagendienst						2/1			2/1
Linienführung						2/0			2/0
Messtechnik						1/0			1/0
Rechnungswesen						2/2	2/1		4/3
Großstadtverkehr						1/0			1/0
Industrieverkehr						1/1			1/1
Verkehrstechn. Seminar							0/2		0/2
Betriebsökonom. Seminar							0/2	0/2	0/4
Bef.Prog. u. Trkapaz. DR							1/1		1/1
Straßenverkehrstechnik (f)							2/0		
Hafen- u. Industriebahn (f)							2/0		
Maschinenlabor							0/2		0/2
Mathematische Statistik							0/2		0/2
Fördertechnik							2/1		2/1
Fernmeldetechnik							2/0		2/0
Elektroakustik (f)							2/1		
Tarife								3/2	3/2
Arbeitspsychologie								2/0	2/0
Lichttechnik								1/0	1/0
Verkehrsmedizin								1/0	1/0
Elektrozugförderung								1/0	1/0
Techn. Arbeitsnormung								2/0	2/0
Arbeitsschutz								1/0	1/0
Dieselzugförderung								1/0	1/0
Summe	20/10	22/17	18/16	16/14	18/15	14/14	17/15	14/8	

Mit dem vorgestellten Stundenplan konnte das definierte Berufsbild im Wesentlichen erreicht werden. Besonders die Breite der Ausbildung erwies sich als vorteilhaft, so dass die Absolventen nicht nur bei der Deutschen Reichsbahn, sondern auch bei anderen Verkehrsträgern sowie in Lehre und Forschung tätig werden konnten

Unser Jahrgang wurde wie folgt tätig:

Verkehrswesen (<i>Ministerium, Ausland, Forschung</i>)	18 %
Eisenbahn (<i>DR/DB</i>)	51 %
Industrie (<i>vorwiegend Anschlussbahnen</i>)	10 %
Nahverkehr, Verkehrsplanung	7 %
HfV, Ingenieurschulen	7 %
Sonstige	7 %

Die Zusammenstellung der Einsatzgebiete des Studienjahrganges Be 58 zeigt, dass die Ausbildung ihren Zweck erfüllt hat.

Was zeichnete die Technologenausbildung an der HfV aus?

Erstmalig standen die Prozesse der Transportplanung, -vorbereitung, -durchführung und -abrechnung im Fokus der Ausbildung, sodass die dafür notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten den Studenten vermittelt werden konnten. Der Vater dieses Studiums, unser hochverehrter Lehrer Prof. Gerhart Pottthoff, stellte seinerzeit vor allem heraus, dass eine Besonderheit der HfV die Ausbildung von Verkehrstechnologen, deren Hauptaufgabe die Realisierung einer technischen (konstruktiven) Lösung in einem bestimmten zeitlichen Rahmen zwecks örtlich und/oder zeitlicher Veränderung von Personen und Gütern ist. Die Technologen müssen im Vergleich zu den Konstrukteuren vor allem auch die Menschenführung beherrschen (vgl. Bild 2).

Wissenschaftliche Zeitschrift der Hochschule für Verkehrswesen „Friedrich List“ in Dresden · 10 (1962/63) H. 1
Herausgeber: Der Rektor

Als Manuskript gedruckt! DK 174: 335: 62
 Eingang: 17. 9. 1962

Das Berufsethos des sozialistischen Ingenieurs¹⁾

Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhart Pottthoff
 Verdienter Eisenbahner der Deutschen Demokratischen Republik



Die Technologen müssen neben einem guten Verständnis für die technisch beste Konstruktion ein besonders ausgeprägtes zeitliches Vorstellungsvermögen mitbringen oder erwerben, sie müssen in noch höherem Maße als die Konstrukteure die Aufgaben der Menschenführung beherrschen, d. h. durch Vorbild und Anleitung für einen straff geregelten Betriebsablauf sorgen. Im Rahmen des Eisenbahnbetriebes ist eine derartige Ordnung und Disziplin besonders ausgeprägt zu finden, aber auch nötig.

Bild 2: Einschätzung der Technologenausbildung

In Bezug auf die marktwirtschaftlichen Bedingungen schränkte er aber sofort ein:

Im Kapitalismus „...führen die egoistischen Motive notwendigerweise zu einem Abschließen des wissenschaftlichen Arbeiters von der Umwelt. Er darf nichts preisgeben von dem, was ihm nützlich ist, und muß in jedem auf dem gleichen Gebiet Tätigen einen Konkurrenten sehen...“

Es sind also weniger die äußeren Formen der Arbeit als ihr Inhalt und Ziel, die ein kapitalistisches Team Work von der sozialistischen Gemeinschaftsarbeit unterscheiden.²

In dem seit 1950 geltenden Studienplan wurden auch während des Studiums der BE 58 keine grundlegenden Änderungen vorgenommen. Erst im Jahre 1969 wurde im Ergebnis der III. Hochschulreform die **Grundstudienrichtung Verkehrsingenieurwesen** geschaffen, die planmäßig die Erweiterung der Ausbildung auf die anderen Verkehrszweige vorsah. Zum Leidwesen von Prof. Potthoff wurde allerdings damit kein wissenschaftlicher Beirat Verkehrsingenieurwesen beim Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen der DDR geschaffen. Dies gelang erst 1986 mit der Berufung des Autors zum Vorsitzenden dieses Gremiums. Somit konnten die bisher von den ersten Absolventenjahrgängen und die auch von Be 58 vorliegenden Erfahrungen rascher ausgewertet und für die Weiterentwicklung der Dresdner Technologen genutzt werden.

Die nächste Generation des Studienplans zur Grundstudienrichtung Verkehrsingenieurwesen konnte ab 01.09.1988 eingeführt werden.

Es zeigt sich, dass neue Lehrpläne nur in enger Kooperation mit den Partnern der Einsatzbereiche der Absolventen erarbeitet werden sollten.

Dabei ergab sich der grundlegende Widerspruch: **Verallgemeinerung versus Spezialisierung.**

Dennoch haben Form und Inhalt der Ausbildung fast allen Absolventen unseres Jahrganges ein erfülltes Berufsleben beschert.

² Potthoff, G.: *Das Berufsethos des sozialistischen Ingenieurs. Vortrag zur Immatrikulationsfeier 10.09.1962*