

Fachliche und sprachliche Inhalte mit dem Schreiben konzeptionell verbinden

Erfahrungsberichte aus der Studierwerkstatt Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus

Nadine Marth & Jürgen Apfelbeck

Einleitung

Die Prognose über den Studienerfolg von Studierenden in MINT-Fächern wird häufig an ihre Prüfungsleistungen in mathematischen und naturwissenschaftlichen Veranstaltungen geknüpft. Die Relevanz von sprachlichen Kompetenzen, insbesondere der Textrezeption und -produktion, für Studium und Berufstätigkeit, gerade auch in ingenieurwissenschaftlichen Betätigungsfeldern, wird sowohl von den Studierenden als auch von Dozent*innen nicht erkannt oder zurückgestellt. Beide Seiten haben in technischen Studiengängen ein größeres Interesse an fachlichen Aspekten. Aufseiten der Dozent*innen bedarf es Engagements, um gut verfasste Texte einzufordern. Entsprechend schwer fällt es Studierenden mit fachbezogenen Texten umzugehen, sie zu verstehen und zu verfassen. Eine Anleitung der Studierenden zur Textarbeit in wichtigen Studienphasen (z. B. Studienbeginn, Prüfungsvorbereitung, Studienabschluss) muss daher multidimensional und -temporal angelegt sein und die Studierenden müssen zur Beschäftigung mit Texten motiviert werden.

Konzept der Studierwerkstatt EMT

Neben der verbreiteten allgemeinen Schreibberatung, oft „Schreibwerkstatt“ genannt, existieren auch Angebote, die fachspezifische und fachübergreifende Konzepte verbinden. An der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg wird u. a. im Fachbereich EMT (Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus) die sogenannte „Studierwerkstatt“ angeboten, die neben der Vermittlung von Fachinhalten auch Unterstützung bei der Textarbeit leistet.¹ Studierende kommen mit vielfältigen mathematischen und elektrotechnischen Fragen in die Studierwerkstatt. Konkrete Anlässe können z. B. Schwierigkeiten bei der Erstellung von Protokollen und Berichten sein. Die Studierwerkstatt folgt dem Konzept der freien begleiteten Übungszeit, d. h., dass Studierenden ein Ort zur Vor- und Nachbereitung von Veran-

¹ Die Studierwerkstatt EMT wird ermöglicht durch die Kooperation zweier Projekte des Fachbereichs: ProMINT-us, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (Förderkennzeichen 01 PL 11067), und StartGut, gefördert vom Stifterverband der Deutschen Wissenschaft und der Heinz Nixdorf Stiftung.

staltungen und Prüfungen angeboten wird. Dort können sie, bei Bedarf gemeinsam mit Kommiliton*innen, studentischen Mentor*innen oder Dozent*innen, Fragen klären. Die Studierenden erhalten über die Möglichkeit zur Aneignung fachspezifischer Kompetenzen in ihren Studienfächern hinaus auch Gelegenheit, Kontakte zu Kommiliton*innen aufzubauen, die eigene Leistung zu evaluieren, von den Erfahrungen anderer zu profitieren und Selbstverantwortung für das Gelingen des Studiums zu übernehmen.

Beobachtungen aus der Studierwerkstatt EMT

Das offene Konzept der begleiteten freien Übungszeit in der Studierwerkstatt erlaubt einen Blick darauf, welche Lern- und Schreibstrategien die einzelnen Studierenden bei verschiedenen Aufgaben anwenden. Es zeigen sich Unterschiede bezüglich

- ihrer Motivation, Arbeits- und Denkweise,
- ihrer Kompetenzen und
- ihrer persönlichen Entwicklungsaufgaben.

Daraus können ihre Aufgaben in der Studierwerkstatt abgeleitet werden. Diese Aufgaben trennen die Studierenden in einen fachlich-mathematischen sowie einen sprachlichen Teil auf. Dementsprechend werden beide Teile im Schreibprozess nicht gemeinsam, sondern nacheinander bearbeitet. Die Studierenden erkennen kaum, dass beide Teile in Fachtexten konsequenterweise verknüpft werden müssen.

Die Studierwerkstatt EMT ist ein Ort, der auch zur Gruppenarbeit genutzt wird. Die Anwesenheit der Mentor*innen und Dozent*innen wird oftmals von den Studierenden solange ausgeblendet, bis sie punktuell um Unterstützung gebeten werden²:

Konzentriert blicken Niklas, Joe und Vincent auf den Monitor des Laptops. Dort entsteht das Protokoll zu einer Versuchsreihe. Orientierung bietet der Leitfaden des Dozenten, doch der Text wächst nur langsam. Die Rückmeldung des Dozenten zum letzten Text war durchwachsen: Inhaltliche Ungenauigkeiten hatte er bemängelt, ebenso Zeichensetzung und Rechtschreibung. Niklas' Blick schweift ab, er spielt mit den Stiften auf dem Tisch, seine Hand wandert zum Smartphone: „Können wir das nicht irgendwie anders machen? In Stichworten vielleicht? Da steht nicht, dass das nicht in Stichworten geht!“ Joe blickt auf und meint: „Pass auf, Meister. Mich nervt es auch, dass ich in der Praxis weiß, wie's geht, und hier jetzt jeden Schritt erklären muss. Son Zauber haben wir im Job nicht gemacht, da hast du gar keine Zeit für. Aber jetzt will ich hier durchkommen, und wenn der Dozent das so will, ...“ „Ich glaub', ich habe es jetzt soweit“, unterbricht Vincent, „kann jemand gegenlesen und ergänzen?“

² Die nachfolgende Szene kombiniert verdichtend typische Verhaltensweisen und Dialoge aus der Studierwerkstatt. Alle Namen von Studierenden wurden geändert. Aktuell (Wintersemester 2015/2016) sind etwa 10% der Elektrotechnik- und Maschinenbaustudierenden weiblich.

Typisierung

Methodisch folgt das Vorgehen dem Forschungsansatz der von Oevermann und Soeffner begründeten objektiven Hermeneutik (Oevermann 1993, Soeffner 2006): Das Verhalten der Akteure und ihre dokumentierten Äußerungen werden offen kodiert und Kategorien gebildet (Reichert 2009, Salzborn 2014). Aus den sich daraus ergebenden Mustern, den Unterschieden und Gemeinsamkeiten zwischen Individuen werden eine Typisierung abgeleitet und Aussagen von größerer Reichweite getroffen. Die Diskursanalyse ermöglicht dabei die Unterscheidung zwischen ihren um-zu- und weil-Motiven (Schütz 1993).

In obiger Momentaufnahme können exemplarisch bereits drei unterschiedliche Lern- und Schreibtypen identifiziert werden. Aus zahlreichen weiteren Einzelbeobachtungen ergibt sich eine Typisierung der Teilnehmer, die in Abstraktion vom Einzelfall für die konzeptionelle Ausrichtung des Programms genutzt werden kann. Augenfällig werden dabei Diskrepanzen und Parallelen zwischen Schreibprozess und Studienverständnis.

Niklas profitiert von der disziplinierenden Wirkung der Studierwerkstatt: wenig Ablenkung, Kommiliton*innen kompensieren seine geringe Eigenmotivation und ermöglichen ihm durch ihr Vorbild im System Hochschule „anzukommen“. Die Rückmeldung seiner Gruppenmitglieder erfolgt direkter, schneller und individueller als durch Dozent*innen und ermöglicht damit im Prozess Verhaltensänderungen. Vermeidungsstrategien und Verantwortungsabgabe werden durchschaut. Gerade Joe, dessen Hinweise Niklas eher annimmt, da er ebenso aus der Praxis an die Hochschule kam, ist für ihn glaubwürdig. Auch Joe hat in der Hochschule die Aufgabe, das Verhältnis von Theorie und Praxis für sich neu zu definieren. Die Spielregeln des Systems hat er verstanden und kann sie akzeptieren.

Vincent hat verinnerlicht, wie man ein Studium erfolversprechend angeht. Seine Fragen zeugen von fachlichem Sachverstand und Auseinandersetzung mit den Inhalten; er äußert Kritik sachlich, begründet und lösungsorientiert. Die Rolle als Student beinhaltet für ihn, Führung und Anleitung anzunehmen. In der Studierwerkstatt kann er weiterführende Fragen diskutieren und ein vertrauensvolles Verhältnis zu den Dozent*innen aufbauen. Anderen Studierenden ist er in seiner Arbeitshaltung, die das Studium an erste Stelle setzt, ein Vorbild, so wie er von ihnen lernen kann, dass ein erfülltes Leben auch Freizeit umfasst.

In der Studierwerkstatt können noch weitere Typen identifiziert werden: Omid, als junger Mann aus dem mittleren Osten nach Deutschland gekommen, profitiert gleich mehrfach von der Studierwerkstatt: Er schließt fachliche Lücken, erarbeitet sich die deutsche (Fachwissenschafts-)Sprache und findet Anschluss an die Studierendenschaft und die studentische Kultur. Die gemeinsame Auseinandersetzung mit fachlichen Inhalten bietet erste Anknüpfungspunkte und wirkt sinn- und gemeinschaftsstiftend. Er zeigt sprachliche Unsicherheiten und verwendet eine definierte und formalisierte (Fach-)Sprache. Die persönliche und vertrauensvolle Betreuung erlaubt es ihm, das Gesicht zu wahren.

ren, gerade bei einem hohen sprachlichen Störungsbewusstsein. Ist Omid sich seiner Stärken und Schwächen bewusst und kann gezielt Hilfe einfordern, so ist Anton diese Haltung abhandengekommen. Er wagt kaum eine selbstständige Entscheidung, weder im Großen (Klausurplanung, langfristige Studienplanung) noch im Kleinen (Aufgabenbearbeitung), sondern versichert sich permanent bei Dritten. Damit überträgt er die Verantwortung seines Tuns auf andere und distanziert sich bereits im Vorfeld von möglichen Fehlern, schafft damit jedoch zugleich eine Entfremdung von eigenen Erfolgen. Durch diese Entfremdung lohnt sich sein hoher emotionaler und zeitlicher Einsatz nicht. Um dies zu überwinden, muss er mittelfristig seine Haltung zur Rolle als Student und zu (Miss-)Erfolgen ändern. Franziska lässt sich von der Vielschichtigkeit der Fachanforderungen überwältigen und flüchtet sich in eine Traumwelt, statt sich realistische Ziele zu setzen, Handlungsstrategien zu deren Erreichung zu entwickeln und diese konsequent zu verfolgen. In der Studierwerkstatt kann sie ihren Eskapismus durchbrechen und sich durch offene Auseinandersetzung mit den Aufgaben ihres Studiums vergegenwärtigen, welche Fähigkeiten sie abrufen kann. Dazu gehören auch sprachliche Kompetenzen.

Charakterisierung der Typen

Aufgrund des Konzepts des begleitenden Selbststudiums lassen sich mittels Beobachtung und Selbstoffenbarung der Studierenden die Spalten in Tabelle 1 füllen. In Gesprächen mit anderen Studierenden, Mentor*innen und Dozent*innen ergeben sich Muster typischer Formulierungen (Zitate) und werden konkrete Wünsche und Ziele benannt, die vom Individuum abstrahiert werden können (Motivation). Die gemeinsame Arbeit an Aufgaben erlaubt es einen Einblick in die Fähigkeiten und Fertigkeiten der Besucher*innen (beobachtete Kompetenzen, Diagnose bei der Textproduktion) und Entwicklungsaufgaben zu bestimmen. Die Ableitung dieser Aufgaben wird durch die Teilnehmer*innen unter Anleitung geleistet bzw. ergibt sich in den beobachtbaren Kompetenzen und Verhaltensweisen.

Tabelle 1

Charakterisierung der Studierendentypen in der *Studierwerkstatt EMT*

	Kategorie	Typisches Zitat	Abgeleitete Motivation	Beobachtete Kompetenzen	Diagnose bei der Textproduktion	Abgeleitete Entwicklungsaufgaben
Niklas	Der Schüler	„Warum es letztes Mal nicht gereicht hat? Weil ich nicht genug gemacht habe.“	Bedarf extrinsischer Motivation; kurzfristige Ziele, utopische Zukunftsentwürfe	Theoretische und praktische fachliche Wissensbestände vorhanden	Vermeidungsstrategien, wenig Schreibroutine, Trial-and-Error-Ansatz beim Schreiben	Eigenmotivation, Einfinden in Hochschule, Abrufen vorhandener Kompetenzen

(Fortsetzung Tabelle 1)

	Kategorie	Typisches Zitat	Abgeleitete Motivation	Beobachtete Kompetenzen	Diagnose bei der Textproduktion	Abgeleitete Entwicklungsaufgaben
Joe	Der Praktiker	„In der Praxis weiß ich, was ich machen muss.“	Hohe Eigenmotivation; hohe Langzeitorientierung	Praktische Erfahrung erleichtert das Verständnis der Theorien	Fehlende Routine im wissenschaftlichen Schreiben; Abstraktion vom Einzelfall zur Regel	Neudefinition des Verhältnisses von Theorie und Praxis
Vincent	Der Erfolgreiche	„Ich weiß.“	Hohe intrinsische Motivation, klare Langzeitpläne	Starke kognitive, kommunikative und affektive Kompetenzen	Hang zum Perfektionismus; Übernahme der Gruppenarbeit; Beschränkung auf das Wesentliche schwierig	Beachtung der Work-Life-Balance
Omid	Der Zielstrebigste	„Das ist eine riesige Chance für mich. Aber leicht ist der Weg nicht.“	Hohe intrinsische Motivation, zielgerichtetes Handeln	Affektive Kompetenzen	Deutsch als Zweitsprache oder Fremdsprache (Grammatik, Register, Rechtschreibung)	Überbrücken kultureller Unterschiede, Schluss fachlicher Lücken, Überwinden sprachlicher Unsicherheiten
Anton	Der Hilfsbedürftige	„Können Sie das mal durchsehen?“	Extrinsische Motivation, kurzfristige Ziele	Kognitive Kompetenzen, Motivation	Übergabe der Textverantwortung, mangelnde Übung	Fachlich Anschluss finden, Verantwortung für das eigene Lernen
Franziska	Die Underachieverin	„Ach, so geht das!“	Extrinsische Motivation, aus Träumen resultieren keine Pläne	Bündel von Kompetenzen mittlerer Reichweite	Abrufen von unterbewussten Kompetenzen, Schwierigkeiten, sich auf die Texterstellung zu konzentrieren	Kohärentes Lernen, Spannungsfeld der Fachanforderungen

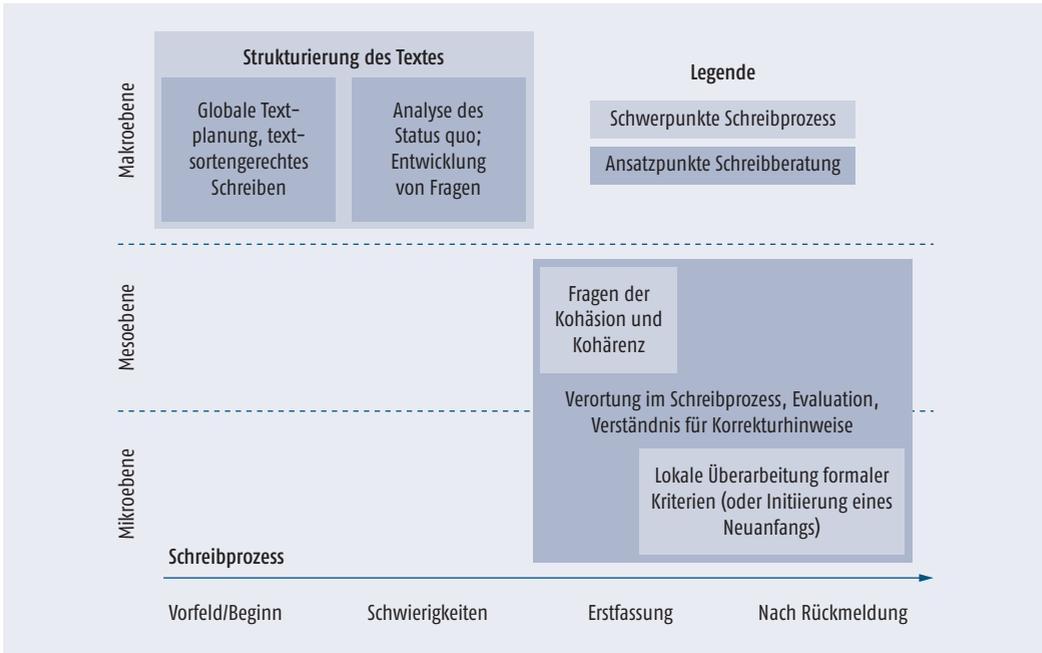
Beobachtungen bezüglich der Textproduktion

Während in den vorhergehenden Abschnitten eine Typisierung der Studierenden in der Studierwerkstatt im Vordergrund stand, wird hier der Blick auf deren Textproduktion gelenkt. Die Studierenden besuchen die Studierwerkstatt zu unterschiedlichen Zeitpunkten der Texterstellung – häufig mit einem begonnenen Text, der inhaltlich Schwierigkeiten bei der Erstellung bereitet. Hier ergibt sich die Gelegenheit zur Textarbeit oftmals erst als Nebeneffekt. Konkret zur textlichen Überarbeitung wird von den Studierenden Unterstützung nachgefragt, wenn Negativ-Feedback seitens der betreuenden Dozent*innen gegeben wird („Rückgabe zur Überarbeitung“) bzw. wenn es als persönlich besonders relevant eingeschätzt wird, dass ein Text gelingt (Bewerbung).

Aus den Erfahrungen mit den Studierenden können vier Abschnitte bei der Textproduktion identifiziert werden, zu denen sie spezifische Unterstützung suchen. Idealtypisch verschieben sich dabei die Frageschwerpunkte von Konzepten in der Makroebene über Binnenstrukturierung zu Details in der Mikroebene (s. Abbildung 1).

Abbildung 1

Schwerpunkte im Schreibprozess und Ansatzpunkte der Schreibberatung in der Studierwerkstatt



Je nach Fortschritt der Texterstellung ergeben sich für die Studierenden und Beratenden unterschiedliche Aufgaben. Diese sind z. T. deutlich geprägt von den fachlichen Rahmenbedingungen der Elektrotechnik und des Maschinenbaus. Im Vergleich zu geisteswissenschaftlich geprägten Fächern, in denen Textrezeption sowie -produktion und der Diskurs über Texte als ein wesentliches Werkzeug zum Wissenserwerb begriffen werden, messen die EMT-Studierenden dem geschriebenen Wort einen geringeren Stellenwert bei (Schmidt-Tiedemann 1999). Außerdem werden vielfach fragmentierte, unpräzise und sprachlich wenig anspruchsvolle Texte rezipiert, z. B. bei der Suche nach Problemlösungen in Foren oder generell im Internet. Experimenten wird gegenüber der Aufbereitung und Verschriftlichung höhere Relevanz zugemessen. Aus mangelnder Übung folgt eine geringe Routine beim Schreiben und Lesen. Ein häufig zutreffendes Störungsbewusstsein in den Bereichen Rechtschreibung (Groß- und Kleinschreibung, Getrennt- und Zusammenschreibung) und Interpunktion (Kommasetzung) führt zu Vermeidungsstrategien. Medienkompetenz wird von den Studierenden im Bereich fachspezifischer Software aus-

gebaut; Medienkompetenz zur Texterstellung (kompetenter Umgang mit Textverarbeitungsprogrammen) wird punktuell, zufällig und aus konkretem Anlass erworben. Teils verhindern fehlende Grundlagen in der Terminologie den Zugriff auf Hilfe. Regeln können so nicht erkannt und angewendet werden.

Die individuelle Arbeit in der Studierwerkstatt ermöglicht die Identifikation von Fehlerschwerpunkten, eine Anleitung der Studierenden – sowohl in sprachlicher Hinsicht als auch bei der oben genannten Medienkompetenz zur Texterstellung – und eine Vermittlung an spezialisierte Beratungsangebote (Schreibwerkstatt).

Fazit

Das Lernsetting der Studierwerkstatt bietet den Studierenden insbesondere bei fälligen Überarbeitungen Unterstützung. Angestrebt werden keine kurzfristige Symptombekämpfung, sondern ein Kompetenzaufbau sowie ein Heranführen an geeignete Hilfsmittel und ein bewusster Umgang mit Sprache. Die Entwicklung einer Typologie ermöglicht eine systematischere Aufarbeitung der bisherigen Beobachtungen mit dem Ziel, eine zielgruppen-gerechte Unterstützung zu entwickeln. Aus der Kombination einer Betrachtung von Einzelfällen und der Abstraktion kann mittelfristig auf die Nutzergruppe angepasstes Material entstehen, das praxisbewährte Erklärungsansätze berücksichtigt und nachhaltig wirkt. Der vermeintliche Nachteil eines technisch geprägten Zugangs zu Problemen der Studierenden technischer Studiengänge gegenüber einer sprachlichen Annäherung erweist sich als Vorteil, wenn Studierende die Regelmäßigkeit der Sprache erkennen. Dass Sprache nach ähnlich klaren Regeln funktioniert wie Mathematik und vergleichbar formalisiert dargestellt werden kann, ist aus linguistischer Perspektive wenig, aus der Perspektive von Studierenden technischer Studiengänge mitunter sehr überraschend.

Das Konzept der Studierwerkstatt für EMT-Studierende hat sich bislang bewährt, da so auch Studierende über fachliche zu sprachlichen Fragen gelangen können und der fachliche Aspekt zur Motivation beiträgt. Der geschützte Rahmen erleichtert es den Studierenden Fragen zu stellen, von denen sie ahnen, dass sie die Antwort kennen sollten. Kenntnisse der Grammatik können so reaktiviert und in Beziehung zum Fachstudium gesetzt werden. Die Relevanz des Deutschunterrichts wird so nachträglich deutlich und weist über den Umgang mit Literatur hinaus. Dieser geschützte Rahmen, feste Bezugspersonen und eine offene und direkte Ansprache der Studierenden sind wesentliche Gelingensbedingungen für den hier beschriebenen Ansatz.

Literatur

- Oevermann, Ulrich (1993): Die objektive Hermeneutik als unverzichtbare methodologische Grundlage für die Analyse von Subjektivität. Zugleich eine Kritik der Tiefenhermeneutik. In: Jung, Thomas/Müller-Doohm, Stefan (Hrsg.): „Wirklichkeit“ im Deutungsprozess. Verstehen und Methoden in den Kultur- und Sozialwissenschaften. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 106–189.
- Reichertz, Jo (2009): Objektive Hermeneutik und hermeneutische Wissenssoziologie. In: Flick, Uwe/von Kardorff, Ernst/Steinke, Ines (Hrsg.): *Qualitative Forschung*. Ein Handbuch. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, 514–524.
- Salzborn, Samuel (2014): John R. Searle: Speech Acts. In: Salzborn, Samuel (Hrsg.): *Klassiker der Sozialwissenschaften*. 100 Schlüsselwerke im Portrait. Wiesbaden: Imprint: Springer VS, 243–246.
- Schmidt-Tiedemann, Joachim (1999): Technische Hermeneutik – Wege aus der „Sprachlosigkeit der Ingenieure“? In: Duddeck, Heinz/Mittelstrass, Jürgen (Hrsg.): *Die Sprachlosigkeit der Ingenieure*. Opladen: Leske + Budrich, 39–58.
- Schütz, Alfred (1993): *Der Sinnhafte Aufbau der sozialen Welt*. Eine Einleitung in die verstehende Soziologie. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Soeffner, Hans-Georg (2006): Wissenssoziologie und sozialwissenschaftliche Hermeneutik sozialer Sinnwelten. In: Tänzler, Dirk/Knoblauch, Hubert/Soeffner, Hans-Georg (Hrsg.): *Neue Perspektiven der Wissenssoziologie*. Konstanz: UVK, 50–78.

Angaben zu den Personen

Nadine Marth, M. A., ist Lehrkraft für besondere Aufgaben im Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Ihr Schwerpunkt „Schreibförderung“ liegt im Projekt H-BRS-StartGut als Mitarbeiterin der Studierwerkstatt EMT.

Jürgen Apfelbeck (Prof. Dr.-Ing.) ist Professor für Grundlagen der Elektrotechnik und Informationselektronik. Er arbeitet im Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg und ist Projektleiter H-BRS-StartGut sowie Mit-Initiator der Studierwerkstatt EMT.