

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift
Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft
Band: 136 (1970)
Heft: 11

Artikel: Steigerung des Ausbildungserfolgs auf Grund eines analysierten Lernzielkatalogs
Autor: Isenegger, Urs
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-46216>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

IV. Epilog

Als diese Übung 1961 durchgeführt wurde, fand sie bei Vorgesetzten Zustimmung. Es wurde namentlich anerkannt, daß sie eine realistische und intensive Schulung von Führung und Truppe für den Rückzug im Gebirge erbe. Aber ein Einwand wurde erhoben: Keine ausländische Armee verfüge über die zur Durchführung der angenommenen – und didaktisch lehrreichen – Luftlandungen erforderlichen Typen und Bestände an Helikoptern.

Nun, bereits damals wußte man:

- daß Helikopterinfanterie im Koreakrieg und in Algerien ihre taktisch-technische Bewährungsprobe bestanden hatte;
- daß der Übergang vom Rotorantrieb durch Kolbenmotoren

zum Düsenantrieb den Einsatzplafond von etwa 2000 m ü. M. wesentlich erhöhte und damit den Einsatz von Helikoptern auch im Hochgebirge ermöglichte;

- daß die Amerikaner taktisch-technische Versuche mit sogenannten Luftkavallerieverbänden durchführten; daraus ging später die in Vietnam mit Erfolg eingesetzte Airmobile Division hervor, in der organisch über 300 Helikopter verschiedener Typen eingegliedert sind⁷.

Die im wesentlichen auf Helikoptern beruhende Luftbeweglichkeit von Erdtruppen revolutioniert den Gebirgskrieg. Sie ermöglicht die Verwendung des Motors auf dem Gebirgskampffeld und bildet damit die Parallele zur Mechanisierung der Streitkräfte im panzergängigen Gelände. Der künftige Gebirgskrieg findet entweder modern oder nicht statt; entschieden wird das aber nicht durch uns, sondern von einem allfälligen Angreifer.

Geschrieben wurde der Aufsatz in memoriam Major Werner Bally, gestorben am 1. April 1970.

⁷ Vergleiche Wanner, «Die erste luftmobile Kampfdivision im Einsatz», ASMZ Nr. 12/1965, S. 739.

Steigerung des Ausbildungserfolgs auf Grund eines analysierten Lernzielkatalogs

Oblt Urs Isenegger

Die wissenschaftliche Unterrichtsforschung hat in den letzten 10 Jahren einen bedeutenden Aufschwung genommen. In zahlreichen Forschungsinstituten, vor allem in den USA und in Schweden, werden Probleme des Unterrichts oder der Ausbildung allgemein mittels modernster Forschungsmethoden untersucht und einer Lösung näher geführt. Unter diesen Problemen spielen die *Lernziele* eine zentrale Rolle.

Seit langem ist die Bedeutung von Zielen für die Ausbildung im allgemeinen und im besonderen in der Armee bekannt. In allen Lebensbereichen arbeitet man im Zusammenhang des Lernens mit Zielen.

Die *Problematik von Lernzielen* ist aber erst in den letzten Jahren im Rahmen des programmierten Unterrichts deutlicher hervorgetreten. Man erkannte unter anderem, daß es, formal gesehen, ganz unterschiedliche Lernziele geben kann; zum Beispiel solche Ziele, die sich für die *Planung* des Unterrichts kaum

eignen, und solche, die sich gut verwenden lassen. Es gibt Lernziele, die für die *Kontrolle* des Lernerfolges ungeeignet sind, sowie solche, die brauchbar sind.

R. F. Mager¹ hat eine *Technik* entwickelt, mit der es gelingt, *brauchbare Lernziele* zu formulieren. Im Gegensatz zu häufig in Lehrplänen anzutreffenden Formulierungen wird nicht die Tätigkeit des Lehrers beschrieben, das heißt, der Lehrvorgang (zum Beispiel «taktisches Verständnis entwickeln»), sondern das *Endverhalten des Lernenden*, das heißt das Ergebnis des Lernvorganges («zum Beispiel taktisches Verständnis haben»). Es geht primär um die Frage, was der Lernende am Ende tun muß, wenn er beweisen soll, daß er das Ziel erreicht hat. Hier handelt es sich um ein ganz *entscheidendes Prinzip* vor allem für die Planung und Kontrolle der Ausbildung. Das neue Reglement zur Ausbildungsmethodik der Schweizer Armee weist bereits darauf hin, daß Lernziele das Endverhalten der Leute bezeichnen soll (Nr. 51.18, 1968, S. 18). Solche Ziele tragen bereits entscheidend zur Klarheit bei. Mager hat nun weiterhin sehr konsequent überlegt, welche Elemente eine Zielformulierung enthalten muß, damit sie wirklich eindeutig und unmißverständlich ist.

Um die folgenden Erklärungen zu verdeutlichen, verbinden wir sie mit einem konkreten Beispiel aus der Infanterieausbildung (siehe Anhang). Als erstes greifen wir das Lernziel 1.1 heraus.

1.1 Die sechs Manipulationen (ohne weitere Mithilfe anderer oder von Reglementen) zum Verlegen einer Streumine 49 ausführen können. Das Ziel gilt als erreicht, wenn:

- der Zünder eingesetzt und der Druckteller fest aufgeschraubt ist;
- die Bodenerhebung durch die eingegrabene Mine 3 bis 5 cm beträgt;
- die Oberfläche des Erdbodens an der betreffenden Stelle nicht auffällt.

Dieses Lernziel entspricht den vier Anforderungen von Mager, da es die folgenden Elemente enthält:

- Bezeichnung des Endverhaltens des Lernenden (verlegen);
- eindeutige Bezeichnung des Gegenstandes (Streumine 49);
- Angabe der Bedingungen, unter denen das Verhalten gezeigt werden soll (ohne Mithilfe anderer oder von Reglementen);
- Angabe des Beurteilungsmaßstabes (das Ziel gilt als erreicht, wenn...).

Lernziele leisten die besten Dienste, wenn sie *einheitlich festgelegt* sind. Vorausgesetzt ist aber, daß sie vor ihrer Festlegung genauestens analysiert und von der Sache her begründet werden.

Wenn die Ausbildungsziele im Detail (vergleiche 1.1 oben) für sämtliche Ausbildungskurse (RS, UOS, OS, WK, usw.) klar fixiert sind, gibt es nur mehr ein Lernen von neuen Zielen und nicht mehr das zeitraubende, verwirrende und mühsame Umlernen. Vor allem das letzte Element der Zielformulierung nach Mager (Beurteilungsmaßstab) führt zur Eindeutigkeit der Anforderungen. Weder für den Auszubildenden (zum Beispiel Unteroffizier) noch für dessen Vorgesetzten gibt es Zweifel, wann das Lernergebnis ausreichend ist. Der Soldat braucht nicht mehr die Eigenheiten seines jeweiligen Vorgesetzten zu studieren, um Anerkennung für seine Leistung zu finden, sondern er weiß von sich aus (von der Sache her), was richtig und was falsch ist. Bei jeder Instruktion bekommt er dieselben Anleitungen, weil sie schriftlich fixiert sind und die Meinung aller fachlich Kompetenten wiedergeben. Die Diskussion unter den Sachverständigen ist unbedingt erforderlich, weil mehrere Personen hier im Team

¹ R. F. Mager, «Lernziele und Programmierter Unterricht», 3. Auflage, Beltz-Verlag, Weinheim 1969.

bessere Leistungen erbringen können als ein einzelner. Diese Diskussion muß jedoch vor der Festlegung der Lernziele stattfinden; dadurch werden spätere Änderungen auf ein Minimum reduziert. Sind diese sachlich begründeten Lernziele dann aber aufgestellt, so können sie mit Nachdruck verlangt werden. Sie stellen nicht unüberprüfte Meinungen von einzelnen Personen, sondern das Resultat der Arbeit mehrerer Expertengruppen dar.

Die Frage ist nun, auf welchem Wege man zu den einzelnen Lernzielen gelangt, damit diese in einem Begründungszusammenhang stehen. Das Beispiel des Anhangs soll wiederum zur Verdeutlichung dienen.

Wir gehen von einem *Endziel* aus, das seinerseits bereits begründet sein muß («Im Verband die für die Infanterie verfügbaren Minen verlegen können»). Darauf folgt die erste *Analyse der Voraussetzungen*. Man fragt sich, welches Wissen und Können vorausgesetzt ist, diese Leistungen zu vollbringen. Das Ergebnis dieser Analyse sind die Teilziele erster Ordnung. Der Zusammenhang zwischen Teilzielen und Endziel muß zwingend sein. Mit andern Worten: Das Endziel kann nur erreicht werden, wenn zuvor die Teilziele erreicht worden sind.

Durch diese systematische Analyse wird eine optimal zielgerichtete Ausbildung erreicht. Es wird ein Lernziel nur angegangen, wenn dafür ein Ziel höherer Ordnung besteht. Bei der Entwicklung des beigefügten Beispiels konnte festgestellt werden, daß zahlreiche Informationen, die in einem Reglement enthalten sind, für die Ausbildung unnötig oder gar belastend sind. Das Teilziel zweiter Ordnung (Nr. 1.1.1) betrifft die Benennung der Hauptbestandteile. Auf Grund der vorausgegangenen Analyse sind in diesem Ziel nur jene Bestandteile aufgenommen, welche für das Lernen der Manipulationen tatsächlich vorausgesetzt sind (Nr. 1.1). Die andern im Reglement aufgeführten Bestandteile sind für diesen Lernzusammenhang wegzulassen.

Die Analyse der Voraussetzungen zum Erreichen eines Lernzieles wird so weit fortgeführt, bis sich keine Teilernziele mehr ausgliedern lassen. Mit diesem Verfahren werden die komplexen Lernleistungen, vor die sich der Lernende gestellt sieht, in ihre letzten Einheiten aufgelöst. Wir erreichen dadurch eine optimale Systematisierung (Ballast wird abgeworfen, Notwendiges wird eingefügt). Der ganze Lernkomplex ist zusammenhängend und durchsichtig. Die Abhängigkeiten sowie die Querverbindungen zwischen den Teilzielen sind offengelegt. Es kann jederzeit überprüft werden, wodurch ein bestimmtes Teilernziel begründet ist.

Die Ausgliederung der detaillierten Lernziele ist eine unabdingbare Voraussetzung für die optimale Planung der Ausbildung. In bezug auf jedes einzelne Ziel können die bestmögliche Methode, die Mittel, die Medien, kurz die Lernbedingungen ausfindig gemacht werden. Zum Beispiel wird das komplexe Lernziel wie «Im Verband die für die Infanterie verfügbaren Minenarten verlegen können» in etwa hundert Teilernziele verschiedener Ordnung aufgegliedert. Es wird eine hierarchische Lernstruktur aufgebaut (siehe Anhang). Während der Ausbildung wird jedes einzelne Ziel angegangen. Die Instruktion setzt bei diesem Beispiel mit den Zielen zweiter Ordnung an (allgemein von unten nach oben). Die zweite Lernphase beginnt erst, wenn sämtliche Ziele zweiter Ordnung erreicht worden sind. Dadurch bleibt die Fehlerwahrscheinlichkeit sehr gering, was den Lernprozeß beschleunigt. Eine bedeutende Fehlerquelle bei der Instruktion komplexer Lerngegenstände besteht darin, daß vorausgesetzte Teilernziele ausgelassen werden. Die Erstellung eines systematischen Zusammenhanges detaillierter Ziele schaltet diese Fehlerquelle aus.

Durch die Technik der Lernzielformulierung nach Mager werden die besten Grundlagen für die Kontrolle des Lernerfolges geschaffen. Auf Grund der Bezeichnung des Beurteilungsmaßstabes ist bereits angegeben, worauf bei der Prüfung zu achten ist. Die Lernziele stellen gleichzeitig die Prüfungsaufgaben dar; das ist nicht nur ein ökonomischer Gewinn, es ist dadurch auch gewährleistet, daß die Prüfungen mit der Ausbildung verbunden sind. Die Prüfungen können dazu dienen, auf effektive Lernmängel hinzuweisen, weil sie mit dem Ausbildungsprogramm identisch sind.

Ein analysierter Zielkatalog stellt das beste Hilfsmittel zur Vorbereitung einer Ausbildungslektion (zum Beispiel für Zugführer und Unteroffiziere) dar. Die Ziele liegen bereits exakt formuliert vor und brauchen nur mehr ausgewählt zu werden. Die Abhängigkeit zwischen den Teilernzielen ist durchsichtig. Bezüglich materieller Richtigkeit des Stoffes bestehen keine Zweifel, da der Beurteilungsmaßstab bekannt ist. Die Wahl des notwendigen Materials und der betreffenden Methoden kann relativ leicht aus der Zielformulierung abgeleitet werden. Bei der Entwicklung des aufgeführten Beispiels (siehe Anhang) konnte festgestellt werden, daß es sehr zeitintensiv ist, auf Grund der heute vorhandenen Reglemente diese Ziele systematisch auszugliedern (pro Lektion von 1 Stunde: 6 Stunden Vorbereitung). Die Formulierung der Ziele setzt Fachkenntnisse voraus, die bei den Ausbildnern unseres Milizsystems nicht vorausgesetzt werden können. Da der Ausbilder auf Grund dieser Mängel nur zu einer ungenügenden Planung der Ausbildung gelangt, ist verständlicherweise auch der darauffolgende Unterrichtsprozeß keineswegs optimal.

Nachdem die wesentlichen Vorzüge eines analysierten Lernzielkataloges aufgezeichnet wurden, versuchen wir, einige organisatorische Fragen zur Entwicklung eines solchen Ausbildungssystems anzugehen.

Lernziele für die Militärausbildung müssen von Militärsachverständigen formuliert werden. Für das Erzielen möglichst guter Resultate ist es sehr bedeutend, daß unabhängig vom Grad die wirklichen Fachleute je nach Spezialgebiet beigezogen werden. In Gruppendiskussionen können die verschiedensten Argumente für die Formulierung von Zielen, insbesondere für die Festlegung des Beurteilungsmaßstabes, aufgeführt werden. Die Diskussion legt offen, wo Meinungsverschiedenheiten und jene Probleme bestehen, die eingehenderes Studium verlangen. Es läßt sich am Ende abgrenzen, innerhalb welchen Lernbereichs Einhelligkeit über falsch und richtig besteht und wo bloß Einzelmeinungen bestehen. Der erste Bereich dürfte für den Füsilier recht groß sein (80 bis 90%), da taktische Probleme eine geringere Rolle spielen als beim Kader.

Die Formulierung von Lernzielen setzt aber die Beherrschung dieser Technik voraus. Dazu sind besondere Instruktion, Training und Überwachung durch Fachleute des Unterrichts vorausgesetzt!²

Anhang

Analysierter Lernzielkatalog zum Thema: Verlegen von Minen

Die folgenden Lernziele sind aus dem Reglement 57.15d, Minenkampf, 1. Teil, Minentechnik, entwickelt worden.

Endziel: Im Verband die für die Infanterie verfügbaren Minen verlegen können.

² Es folgt in einer nächsten Nummer der ASMZ ein Aufsatz, der diese Ausführungen in einen wissenschaftlichen Rahmen stellt.

Teilziele erster Ordnung (thematische Übersicht):

- 1 Manipulationen und technische Kenntnisse
 - 1.1 Streumine 49
 - 1.2 Streumine 49 mit Zugdruckzünder als Minenfalle
 - 1.3 Panzermine 60
 - 1.4 Tretmine 59
 - usw.
- 2 Im Verband die Minen für verschiedene Zwecke verlegen können
 - 2.1 Minenfeld
 - 2.2 Minenschnellsperre
 - 2.3 Notverminung

Beispiele

Teilziel erster Ordnung:

- 1.1 Die sechs Manipulationen zum Verlegen einer Streumine 49 (ohne Mithilfe anderer oder von Reglementen) ausführen können.

Das Ziel gilt als erreicht, wenn:

- der Zünder eingesetzt und der Druckteller fest aufgeschraubt ist;
- die Bodenerhebung durch die eingegrabene Mine 3 bis 5 cm beträgt;
- die Oberfläche des Erdbodens an der betroffenen Stelle nicht auffällt.

(Lösung: Manipulationen:

- Abschlußdeckel weg,
- Zünder einsetzen,
- Druckteller aufschrauben,
- Loch ausheben,
- Mine in Loch legen,
- Tarnen.)

Teilziele zweiter Ordnung:

- 1.1.1 Die Hauptbestandteile einer Streumine 49 benennen können (Reglement, S. 21).
(Oberer Abschlußdeckel, Druckzünder, Vorstecker für Druckzünder, oberer Zündkanal, Minenkörper.)
- 1.1.2 Sagen können, wann eine Mine geschärft ist.
(Wenn Drückzünder eingesetzt und Druckteller aufgeschraubt ist.)
- 1.1.3 Die Breite und Tiefe eines Loches nennen, die für den Aushub notwendig sind (Reglement, S. 25).
(Breite: 45 cm oder drei Spatenbreiten; Tiefe: Höhe der Mine ohne Druckteller.)
- 1.1.4 Sagen können, wie der Rasenziegel zum Verlegen einer Mine ausgestochen wird.
(Auf der Feindseite nicht ausstechen, sondern eine Scharniere bilden; auf den drei andern Seiten ausstechen.)
- 1.1.5 Den Funktionsdruck der Streumine 49 nennen können. (300 kg)
- 2.1.1 Die Einheiten eines Minenfeldes an Hand einer Zeichnung benennen können.
(Minenfeld, bestehend aus Parzellen; Parzellen, bestehend aus Minenschwärmen; Minenschwarm, bestehend aus einer Zentralmine und ein bis vier Personenminen.)

- 2.1.2 Die Minenarten nennen, welche auf Minenfeldern verlegt werden.
(Alle Arten von Panzerminen, Personenminen.)
- 2.1.3 Sagen können, ob Minen im Minenfeld verdeckt oder/und offen verlegt werden.
(Es ist beides möglich.)
- 2.1.4 An Hand einer Zeichnung einer Minenparzelle folgende Benennungen machen können:
 - Gehbänder,
 - Minenstreifen (Minenschwärme beidseitig des Gehbandes),
 - Minenschwarm,
 - Zentralmine,
 - Personenmine.
- 2.1.5 Sagen können, wo beim Minenverlegen marschiert werden darf.
(Nur entlang den Trassierbändern.)
- 2.1.6 Die Anordnung eines Minenschwarmes mit den betreffenden Abständen zeichnen können.
- 2.1.7 Den Raum der Verschiebbarkeit der Zentralmine an Hand einer Zeichnung zeigen können.
- 2.1.8 Den seitlichen Abstand der Zentralmine vom Gehband (Trassierband) nennen können.
(Drei Schritte.)
- 2.1.9 Den Abstand von Zentralmine zu Zentralmine entlang dem Gehband nennen können.
(Drei Schritte)

³ Die kursiv gedruckten Lernziele werden im folgenden als Beispiele ausgliedert.

Vorzüge und Grenzen der Auftragstaktik¹

Generalleutnant a. D. Wilhelm Meyer-Detring

Der Begriff «Auftragstaktik» ist im Grunde ein unklares, schlecht formuliertes Schlagwort, das demgemäß in Vorschriften nicht zu finden und auch erst nach dem zweiten Weltkrieg in Deutschland zu seiner weiten Verbreitung gekommen ist.

Auftragstaktik ist keine Taktik, sondern nichts anderes als eine bewährte Methode der Befehlsgebung. Sie ist die militärische Parallele zu dem in modernen Gesellschaften zunehmend anerkannten Grundsatz der «Führung im Mitarbeiterverhältnis» oder der «Delegierung von Verantwortung». Als solche wird sie im gesamten, in Deutschland wie in der Schweiz umfangreichen Fachschrifttum und in der Praxis verstanden. Bei diesem allgemeinen Konsens erscheinen Erörterungen über eine klarere Wortschöpfung unnötig.

Ich möchte die Frage übergehen, wer die Auftragstaktik erfunden hat und seit wann sie angewendet wird. Historische Beispiele, die jenseits des zweiten Weltkrieges liegen, sollen nur vereinzelt herangezogen werden. Sie sind in dem einschlägigen

¹ Überarbeitete Fassung eines Vortrages vor den Schweizer Offiziersgesellschaften in Zürich, Thun und Aarau, März 1970.