

1. Vorwort

Sie haben sich also eine Dampfmaschine gekauft – oder tragen sich zumindest mit dem Gedanken, ein so faszinierendes Stück „begreifbarer“ Technik zu erwerben. Vor einer Reihe von Jahren – aber noch nicht allzu lange zurück – wurde ich von demselben Fieber befallen, sondierte den Markt, studierte Kataloge, suchte nach Rat, wog ab, ob sich eine solche Ausgabe überhaupt rechtfertigt – und war dem „Virus Dampf“ längst verfallen, bevor ich mir dessen überhaupt bewußt war.



Ich bin nun wirklich kein Nostalgiker. In meiner Umgebung wimmelt es nur so von Computern, Mikroprozessoren und Elektronik aller Art. Eine umso größere Anziehungskraft übt der ursprüngliche, durchschaubare und mechanische Charme der Dampfmaschine aus. Letztendlich erwarb ich eine wunderschöne Fertiganlage und dachte, „Fertiganlage“ bedeute auch – wie bei Fertigsuppen – aufstellen, einfüllen, anzünden, zuschauen! Dieser fundamentalen Fehleinschätzung dürfte fast jeder Neueinsteiger in das aufregende Thema „Dampf“ unterliegen. Weit gefehlt. Bis der neu gekaufte Antrieb auch tatsächlich das Modell antreibt, bedarf es in den meisten Fällen noch reichlicher Vorarbeit und einiger Überlegung. Die Folgen wären ebenso fatal wie unnötig, ließe man sich von den ersten, nahezu zwangsläufigen Problemen entmutigen. Jede, auch die einfachste Dampfmaschine ist viel zu schade, um sie verstauben oder herumliegen zu lassen. Kaum ein Problem ist unüberwindlich. Dabei sind auf den sogenannten Dampftreffen, die an vielen Orten in Deutschland und im Ausland stattfinden, nahezu alle Teilnehmer gerne bereit, sich intensiv mit dem Interessierten auseinander zu setzen, mit Rat und oft sogar Tat zur Verfügung zu stehen. Sie müssen allerdings bereit sein, gegebenenfalls auch eine erhebliche Anreise auf sich zu nehmen.

Nur: Wo finden solche Dampftreffen statt?

Tip: Schauen Sie in Modellbauzeitschriften, die auch das Thema Dampf abdecken auf diesen Treffen nach. So weit, so einfach zu lösen. Viele der anwesenden Aktiven sind jedoch so weit abgehobene Spezialisten und „Profis“, daß sie den unbedarften Fragen des absoluten Einsteigers kaum mehr Verständnis entgegenbringen können und sich womöglich sogar zu abfälligen Bemerkungen über den „Fertigkram“ hinreißen lassen. Vergessen Sie nie: Das sind ausgekochte Profis, die ihr letztes Hemd für ihr Hobby hingeben würden und den Geruch des Dampföls kaum mehr aus der Kleidung bekommen. Auch in vielen Modellbauvereinen finden Sie – heute wieder vermehrt – Mitglieder mit erheblicher Erfahrung im Dampfmodellbau, die Ihnen gerne weiterhelfen, ohne Ihnen deshalb zuerst das Eintrittsformular vor die Nase zu halten. Nerven Sie auch den Fachhandel, bevor Sie viel Geld investieren.

Für alle diejenigen, die es auch einen Gang niedriger lieben als die oben erwähnten Profis, ist dieses Buch gedacht. Ich habe die oft – auch im Wortsinne – schmerzhaften Erkenntnisse des Anfängers zusammengefaßt und in den Text

einfließen lassen. Man findet nicht erst dann Spaß am Dampf, wenn man alle negativen Erfahrungen wiederholt.

Doch seien Sie gewarnt! Ich will Ihnen verraten, was passieren wird: Die erste Dampfmaschine ist nicht die letzte, und auch längst nicht die vorletzte. Sie werden sich mit Freuden in Kosten stürzen, die Sie heute weit von sich weisen. Ihre Freunde werden bemerken, daß Sie sich einem zwar liebenswerten, dennoch aber mindestens „sonderbaren“ Hobby widmen. Sie werden Gehirnschmalz aufwenden, das Sie eigentlich für die ernsthafteren Themen des Lebens aufsparen wollten und dennoch Schimpfworte ausstoßen, von deren Existenz Sie heute noch nicht einmal etwas ahnen. Ihr Maschinenpark wächst ebenso unmerklich wie unvermeidlich an, und Sie werden es als absolut notwendig und selbstverständlich empfinden. Der Geruch des Dampföls wird Ihnen anfangs übel erscheinen; später werden Sie ihn nicht mehr missen wollen. Mit einem Satz: Sie werden mit den glänzenden Augen eines Kindes – über die wir ja längst erhaben sind – vor dem fertigen Werk sitzen und sich ganz einfach freuen. Wenn wildfremde Menschen Sie auf ihr Modell ansprechen: Das ist Dampf.

Lassen Sie uns jedoch, bevor ich allzu sehr ins Schwärmen gerate, die Zielgruppe dieses Buches abstecken:

Modellbauer, die erstmals mit dem Thema Dampf in Berührung geraten und die Anschaffung einer Dampfmaschine entweder planen oder sie als Neuerwerbung bereits vor sich stehen haben, sie erfolgreich in Betrieb nehmen und insbesondere in ein ferngesteuertes Modell einbauen wollen. Fertigmaschinen, wohl-gemerkt (oder Montagesätze, die auch von dem ungeübten Modellbauer ohne unüberwindliche Probleme zu realisieren sind). Nicht alles kann in der Bedienungsanleitung stehen, die verfügbare Literatur wendet sich entweder mit Bauvorschlägen an die fortgeschrittenen Dampfmodellbauer oder ist, leider, leider, meist veraltet, indem sie wunderschöne Maschinen beschreibt und abbildet, die mit dem einzigen Nachteil behaftet sind, daß sie am Markt nicht mehr erhältlich oder vom technischen Fortschritt überholt sind. Nicht zuletzt gibt es auf dem Gebiet des Dampfmodellbaues auch eine Menge Voodoo, der den Anfänger eher verwirrt als hilft.

Nicht eingehen werde ich auf den Modellbau allgemein. Ein erstes Modell, und dann gleich mit Dampftrieb, das dürfte für die meisten von uns doch eine Nummer zu groß sein. Grundkenntnisse und erste Erfahrungen im Modellbau setze ich deshalb voraus.

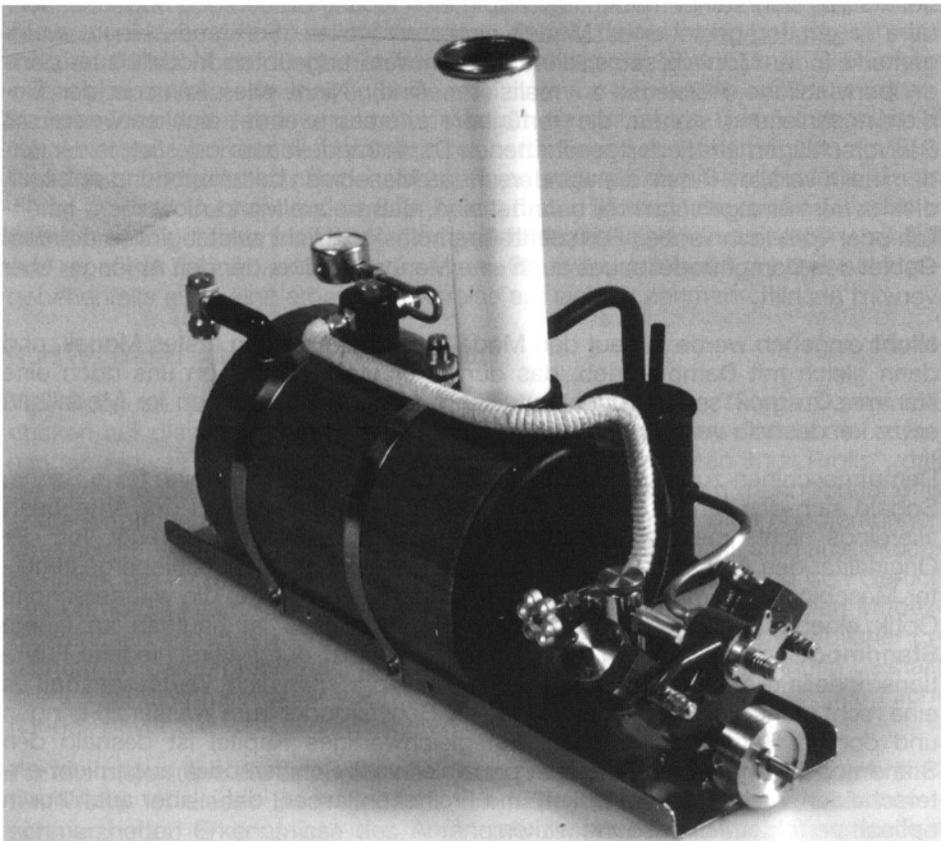
Dampfmaschinen zum Antrieb von Schiffsmodellen sind zwar eine feine Sache. Sobald sich das Modell jedoch vom Ufer entfernt hat, ist von der Antriebsart allerdings nichts mehr zu erkennen. Allenfalls die Rauchfahne zeugt von der Originalität des Antriebs. Der faszinierende Bewegungsablauf schiebergesteuerter Maschinen, die munter vor sich hin schnurrende Anlage, die wunderschöne Optik einer gut gebauten Dampfmaschine, das alles ist hautnah an einem **Standmodell** zu bewundern, wenn möglich ergänzt durch verschiedene Funktionsmodelle wie Generator oder Pumpe. Auch darf man nicht vergessen, daß es eine recht mühselige Angelegenheit ist, ein Schiffsmodell zum Wasser zu bringen und dort in Betrieb zu nehmen. Ein gleichwertiges Kapitel ist deshalb den Standmodellen gewidmet, die sich prinzipiell vom Schiffsmodell auch nicht unterscheiden, mehr Bequemlichkeit und Freiheiten lassen, dafür aber auch nur in optisch perfekter Aufmachung wirken.

Diese Abhandlung bezieht sich auf die Produkte im Vertrieb der Firma Krick. Es handelt sich um ein umfassendes Programm, das im genannten Rahmen alle Ansprüche des Einsteigers erfüllt. Und: Es wird laufend an der Erweiterung und Vervollkommnung dieses Programmes gearbeitet. Ich freue mich schon heute auf das, was in den kommenden Jahren an neuen Maschinen und Zubehörteilen auf den Markt gelangen wird. Krick trägt damit entscheidend zu der erfreulichen Renaissance eines faszinierenden Hobbys bei. Und das ist schon ein Dankeschön wert!

Allen Kollegen und Neueinsteigern in das Thema „Dampf“ wünsche ich gute Bauerfolge und viel Freude an ihrer Anlage.

Ihr Stefan Sengpiel

Abb. 1: Zweizylinder-Dampfmaschine PELIKAN mit Horizontalkessel



2. Zu diesem Buch

Eine der größten Schwierigkeiten beim Verfassen eines solchen Büchleins besteht darin, den Einsteiger nicht mit allem zu belasten, was man weiß, irgendwo schon einmal ausprobiert, gelesen oder gehört hat. Ich hoffe, die Auswahl richtig getroffen zu haben. Allen darüber hinaus Interessierten möchte ich hiermit den Anhang 1 ans Herz legen, in dem weiterführende Literatur aufgelistet ist.

Es ließ sich wegen des Kapitels „Für ganz Eilige“, das die wichtigsten Beschreibungen und Ratschläge in komprimierter Form anbietet, nicht vermeiden, einige Passagen zumindest inhaltlich zu wiederholen.

Besonders wichtige Sicherheitsmaßnahmen („Merke:“), Ratschläge („Tip:“), Erläuterungen („Hinweis:“) und so weiter sind optisch hervorgehoben und fallen sofort ins Auge.

Obwohl das Büchlein nahe legt, interessierende Themen punktuell zu lesen, kann ich nur empfehlen, es einmal insgesamt durchzuarbeiten, wenn Zeit und Muße es erlauben. Man erhält einen Gesamtüberblick über das in der weiteren Fachliteratur sehr knapp behandelte Thema „Fertigmaschinen“.

3. Prinzip und Wirkungsweise einer Dampfmaschinenanlage

Die Frage, was denn eine Dampfmaschine ist („Wat is ene ...“), wurde dem geneigten Leser in der populären deutschen Literatur nie beantwortet. Versuchen wir es einmal in der gleichen, einfachen und eingängigen Weise, wie es in der „Feuerzangenbowle“ zu erwarten gewesen wäre. Wir beschränken uns dabei auf wesentliche Zusammenhänge. Der interessierte Leser findet in der Fachliteratur leicht weiterführende Informationen (siehe Anhang). Daß ich hier und da schon einmal auf die praktische Anwendung im Modell eingehe – man möge es mir verzeihen!

Das Prinzip ist einfach: Wasser wird in einem verschlossenen Kessel erhitzt, der Kesseldruck steigt. Der entstehende Dampf wird mit Öl versetzt und zur eigentlichen Dampfmaschine geleitet. Bei dieser handelt es sich um ein dem Verbrennungsmotor äußerlich ähnelndes Gerät, in dem die im Dampf gespeicherte Energie in die mehr oder minder kräftige Drehbewegung einer Welle umgesetzt wird. Der Dampf, der seine Arbeit verrichtet hat, wird in ein als Kondensator bezeichnetes Gefäß geleitet, erkaltet wieder zu Wasser, das mit Öl durchsetzt ist. Dieses Kondensat wird entweder entsorgt, oder vom Öl befreit und das gereinigte Wasser dem Kreislauf wieder zugeleitet. Schließlich gibt es noch eine Menge Drumherum, entweder schön, hilfreich oder sicher.

Gehen wir diesen Kreislauf einmal Schritt für Schritt durch.

Der Kessel

Die einfachste Ausführung eines Kessels wäre ein verschlossenes Gefäß ähnlich einem Dampfkochtopf, der je nach Bauweise von der Seite oder von unten erhitzt wird: Es gibt stehende und liegende Versionen von Kochtöpfen/Kesseln. Beheizt wird durch die Flamme eines Gas-, Spiritus-, Öl- oder Kohlefeuers. Liegende Kessel werden zumeist von der Seite befeuert, Stehkessel von unten. Leider bleibt die zugeführte, wertvolle Energie (Brennstoff ist teuer und vor allem schwer) weitgehend ungenutzt, wenn die Flamme nur von unten oder gar seitlich an den ansonsten geschlossenen Kessel herangeführt wird. In Jahrzehnten wurden deshalb mehr oder minder ausgeklügelte Methoden entwickelt, die Heizenergie immer weitergehend in Dampf umzusetzen. Der Wirkungsgrad des Kessels wurde erhöht, indem Rohre durch den das Wasser fassenden Kessel geführt werden, durch die die Verbrennungsgase geleitet werden – im Bild auf der nächsten Seite also Rohre durch Boden und Deckel des Kochtopfes. Auch die Feuerung wurde dabei in das Innere des Kessels verlagert (womit wir uns dann ganz von dem Beispiel des Kochtopfes verabschieden können).

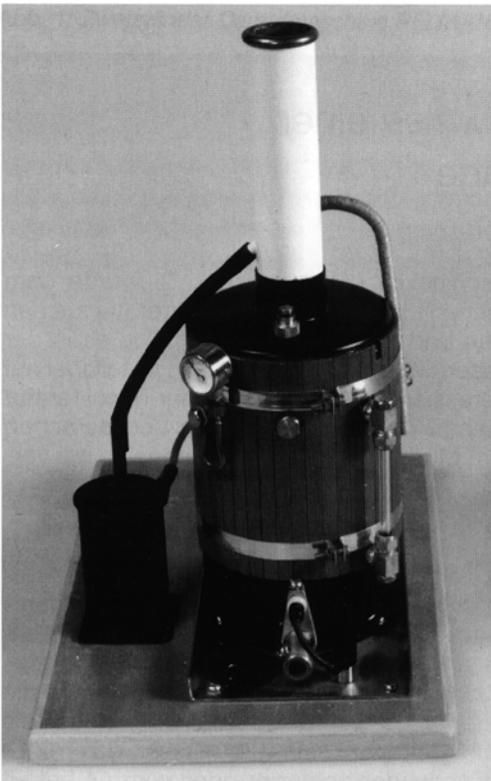


Abb. 2: Vertikalkessel PUFFIN mit montiertem Zubehör: Manometer, Wasserstandsglas, Kesselbeplankung etc.

Kessel für Fertigungsmaschinen

Für Fertigungsaggregate werden weitestgehend liegende Kessel mit Flammrohr und Quersiederrohren oder stehende Kessel mit Rauchrohren, gegebenenfalls mit Quersiederrohren verwendet.

Sie sind relativ preisgünstig in der Herstellung und arbeiten zuverlässig. Die heißen Verbrennungsgase werden dabei durch sogenannte Flammrohre oder Rauchrohre mit verhältnismäßig großem Querschnitt in den Kamin geleitet.

Um die Wärmeabgabe noch weiter zu erhöhen, werden mitten durch diese Flamm- oder Rauchrohre weitere Rohre quer eingelötet, die mit Kesselwasser durchflutet sind. In diesen Quersiederrohren wird die Wärme naturgemäß am schnellsten an das Wasser abgegeben. Das erwärmte Wasser steigt auf und kühleres Wasser strömt nach.

Hieraus ergibt sich eine günstige Wärmeübertragung mit einfachen Mitteln.