
Vorwort

Vorrichtungen gehören zu Betriebsmitteln, die an Werkstücke gebunden sind und unmittelbar in Beziehung zum Arbeitsvorgang stehen. Sie dienen dazu, Werkstücke zu positionieren, zu halten und zu spannen und gegebenenfalls ein oder mehrere Werkzeuge zu führen. So vielfältig wie das Einsatzgebiet der Vorrichtungen, sind auch ihre konstruktive Ausführungen und die Gestaltungen von Spannelementen, Spannwerkzeugen und Vorrichtungsteilen. Durch die wachsende Automatisierung gewinnt der Einsatz von Vorrichtungen ständig an Bedeutung.

Ziel dieses Buches ist es, Konstrukteuren und Studenten die Grundlagen zu vermitteln, die es ermöglichen, Vorrichtungen optimal zu berechnen und zu konstruieren. Besonderer Wert wird auf die theoretischen Grundlagen des Bestimmens und des Spannens des Werkstücks in der Vorrichtung mit vielen Berechnungs- und Konstruktionsbeispielen und auf die Darstellung aller Spannelemente und Spannwerkzeuge gelegt. Für alle dargestellten Spannelemente und Spannwerkzeuge werden, wenn vorhanden, DIN- und Werksnormen von Herstellerfirmen angegeben. Diese Kenntnisse ermöglichen den Konstrukteuren und den Studierenden für alle gestellten Aufgaben eine Vorrichtung optimal und schnell zu berechnen und zu konstruieren. Es ist ein leicht verständliches, wissenschaftlich fundiertes Buch, das sämtliche Gebiete des Positionierens und Spannens des Werkstücks behandelt.

Die theoretischen Grundlagen des Bestimmens mit vielen Berechnungs- und Konstruktionsbeispielen werden in den Kapiteln 1, 2 und 3 „Bestimmen des Werkstücks in der Vorrichtung“ behandelt. Die theoretischen Grundlagen des Spannens mit vielen Berechnungs- und Konstruktionsbeispielen werden in dem Kap. 4 „Spannen des Werkstücks in der Vorrichtung“ behandelt. Dieses Kapitel befasst sich mit der Beziehung zwischen Zerspankraft und Spannkraft, aus der die erforderlichen Spannkraften ermittelt werden. Da zur Ermittlung der Spannkraft die Zerspankraft bekannt sein muss, werden für die wichtigsten Fertigungsverfahren Bohren, Fräsen und Drehen die Grundlagen zur Berechnung von Zerspankraften mit Berechnungsbeispielen angeboten.

Im Kap. 5 des Buches „Vorrichtungskonstruktionen“ werden Baukastenvorrichtungen, Vorrichtungen für spanende Bearbeitung (Bohrvorrichtungen, Fräsvorrichtungen, Drehvorrichtungen, Schleifvorrichtungen), Vorrichtungen für Bearbeitungszentren und Trans-

ferstraßen, Teilvorrichtungen, Messvorrichtungen, Montagevorrichtungen und Nietvorrichtungen behandelt.

Das Kap. 6 „Vorrichtungsteile“ behandelt sämtliche Bauteile der Vorrichtung, erläutert sie durch Anwendungsbeispiele und gibt alle Werksnormen und Herstellerfirmen an. Zum Ende des Buches befinden sich folgende Kapitel: Berechnungsformeln, Firmenverzeichnis, Verwendete DIN-Normen und Verwendete Werksnormen.

Großer dank gilt dem Springer-Verlag, besonders Frau Hestermann-Beyerle, für die vertrauensvolle und anregende Zusammenarbeit.

Winter 2012
Berlin

Božina Perović

Vorrichtungen im Werkzeugmaschinenbau
Grundlagen, Berechnung und Konstruktion

Perovic, B.

2013, X, 245 S. 167 Abb., Hardcover

ISBN: 978-3-642-32706-3