

# Fahrwerk Motorrad

## Inhalt

Fahrwerk	2
Lenkkopfwinkel	3
Lenkachse	3
Radstand	3
Fahrzeuglänge	3
Nachlauf	3
Bodenfreiheit	3
Fahrzeughöhe	3
Fahrzeugbreite	3
Gabel Offset	3
Seitenwagen Geometrie	4
Fahrzeuglänge	5
Fahrzeugbreite	5
Vorlauf	5
Vorspur	5
Messabstand	5
Sturz	5
Nachlauf	5
Typenprüfung	5
Der Motorradrahmen	6
Der Doppelschleifenrahmen	10
Der Gitterrohrrahmen	11
Das Monocoque	11
Andere Bauformen	12
Werkstoffe Rahmen	13
Motorradrahmen messen	14
Deformationsarten	15
Stauchung	15
Sturzabweichung	15
Längsachsenversatz	15
Rahmen richten	16

Rahmenlehre	16
Die Hinterradschwinge	17
Werkstoffe Schwinge	17
Schwingenformen	18
Die Gabelschwinge	18
Die Winkelschwinge	19
Die Gelenkschwinge	20
Die Monocoque Schwinge	22
Die Einarmschwinge	23
Schwingenlager	25
Triebsatzschwinge	26
Triebsatzwippe	27
Lenkung	28
Achsschenkellenkung	29
Nachlauf	31
Lenkkopflager	31
Vorderradschwinge	32
Geschobene Schwinge	33
Gezogene Schwinge	33
Die Teleskopgabel	35
Teleskopgabel mit Gleitrohr aussen	36
Teleskopgabel mit Gleitrohr innen	37
USD Gabel, Upside down	37
Gabeloffset	38
Die Trapezgabel	39
BMW Monolever	40

# Räder und Felgen

## Inhalt

Räder	2
Das Drahtspeichenrad	3
Das Scheibenrad	5
Das Verbundrad	5
Das Gussrad	6
Das Kunststoffrad	7
Das Radlager	8
Die Felge	9
Bezeichnungen an Felgen	10
Normierte Bezeichnung	12
Felgentypen	12

# Reifen für Motorräder

## Inhalt

Reifen _____	2	Symbol _____	10
Anforderungen an Reifen _____	3	Reifen-kennzeichnung _____	10
Aquaplaning _____	4	DOT _____	11
Aufbau des Reifens _____	5	TWI _____	11
Karkassen _____	6	Zusätze _____	12
Reifenabmessungen _____	7	Geschwindigkeitskategorien _____	12
Reifendimensionen _____	8	Tragfähigkeit in kg _____	12
Reifengrösse _____	9	(Load Index) _____	12
Niederquerschnitt _____	9	Montageregeln _____	13
Reifenbauart _____	9	Auswuchten der Räder _____	14
Reifen in _____	9	Statische Unwucht, Dynamische Unwucht _	14
Diagonalbauart _____	9	Sensor Reifendruck _____	15
Reifen in _____	9	Direkte Druckmessung _____	15
Diagonalgürtelbauart _____	9	Indirekte Druckmessung _____	15
Reifen in Radialgürtelbauart _____	9	Reifenhalter _____	15
Tragfähigkeits-Kennzahl _____	9		
Ausdruck für Karkassenfestigkeit _____	10		
Reifen in verstärkter Ausführung _____	10		
Tragfähigkeitskennzahl _____	10		
Geschwindigkeits-Kennbuchstaben _____	10		
Geschwindigkeits- _____	10		
Kennbuchstaben _____	10		
Geschwindigkeits- _____	10		

# Der Motorradmotor

## Inhalt

Motor	2
Anforderungen an Motoren	3
Unterscheidung der Motoren	3
Unterscheidung Arbeitsweise	4
Begriffe am Motor	5
Messgrößen am Motor	6
Energiehaushalt des Motors	7
Der Viertaktmotor	8
Das 4-Takt Prinzip	8
Ablauf des Viertaktverfahrens:	11
Steuerzeiten Viertaktmotor	12
Der Zweitaktmotor	13
Ablauf des Zweitaktverfahrens	14
Spülverfahren am Zweitaktmotor	15
Querstromspülung	15
Gleichstromspülung	15
Gassteuerungsarten am Zweitaktmotor	16
Kolbenkantensteuerung	16
Drehschiebersteuerung	17
Membransteuerung	18
Der Rotationskolbenmotor	19
Dieselmotoren	20
Vergleich mit Ottomotor	20

# Elektrotechnik, Elektronik

## Inhalt

Allgemeine Grundlagen _____	3	Gleichungen _____	19
Magnetismus _____	3	Berechnungen zum Ohmschen Gesetz _____	20
Magnetisieren _____	4	Widerstand messen _____	21
Weichmagnetisch, _____	4	Spezifischer Widerstand _____	22
Hartmagnetisch _____	4	Berechnungen zum Spezifischer Widerstand _____	23
Remanenz _____	4	Elektrische Leistung _____	24
Magnetfeld _____	5	Berechnungen zur elektrischen Leistung _____	25
Was ist Elektrizität? _____	6	Elektrische Arbeit _____	26
Freie Elektronen _____	6	Berechnungen zur Elektrische Arbeit _____	27
Isolator oder Leiter _____	6	Schaltungsarten _____	28
Elektrischer Strom _____	7	Parallelschaltung _____	28
Induktion _____	8	Reihenschaltung _____	28
Spannung _____	8	Gemischte Schaltung _____	28
Strom _____	8	Serieschaltung messen _____	29
Induktion _____	9	Berechnungen zur Serieschaltung _____	30
Spannungsmessung _____	9	Berechnungen zur Serieschaltung _____	31
Strommessung _____	9	Parallelschaltung messen _____	32
Induktion in Spulen _____	9	Parallelschaltung Formeln _____	33
Elektrischer Widerstand _____	10	Berechnungen zur Parallelschaltung _____	34
Wechselstrom _____	11	Strategie gemischte Schaltungen _____	35
AC _____	12	Berechnungen zu gemischten Schaltungen _____	36
DC _____	12	Allgemeine Berechnungen _____	37
Der Stromkreis _____	13		
Amperemeter _____	14		
Voltmeter _____	14		
Multimeter _____	14		
Zangenamperemeter _____	14		
Gleichstrom _____	15		
Diode _____	15		
Gleichrichtung _____	15		
Einweggleichrichtung _____	16		
Vollweggleichrichtung _____	16		
Funktion Gleichrichter _____	17		
Ohmsches Gesetz _____	18		
Diagramm Widerstand _____	19		

# Rechnen Grundlagen für Zweiradmechaniker

## Inhalt

Das internationale Einheitensystem SI	2
Grösse	2
Formelzeichen	2
Einheit	2
Kurzzeichen	2
Grösse	2
Formelzeichen	2
Einheit	2
Kurzzeichen	2
Gleichungen	3
Einheitengleichung	3
Rechnungen	4
darstellen	4
Massvorsätze	5
Potenzieren	6
Radizieren	7
Einheiten umwandeln	9
Formeln	11
Formeln umstellen	12
Formel umstellen	14
Bruchrechnen	16
Längen	18
Pythagoras	20
Prozent, Promille	23
Einheiten für Formelbuch	24

# Dynamik

## Inhalt

Mittlere Geschwindigkeit_____	2
Berechnungen mittlere Geschwindigkeit_____	3
Umfangsgeschwindigkeit_____	5
Berechnungen zur Umfangsgeschwindigkeit_	6
Beschleunigung_____	8
Berechnungen zur Beschleunigung_____	9
Verzögerung_____	10
Diagramme_____	11
Berechnungen Verzögerung_____	12
Übung Diagramm_____	13

# Physikalische Grundlagen

## Inhalt

Masse	2
Dichte	2
Volumen bestimmen	3
Berechnungen zur Dichte	4
Kraft	5
Gewichtskraft	6
Berechnungen zur Kraft	7
Berechnungen zur Gewichtskraft	8
Fliehkraft	9
Reibung	10
Gleitreibung	11
Berechnungen zur Reibung	12
Drehmoment	13
Berechnungen zum Drehmoment	14
Hebel	15
Berechnungen zum Hebel	16

# Berechnungen am Motor

*BMW K1600*

## Inhalt

Begriffe am Motor	2
Hubraum	3
Verdichtungsverhältnis	4
Kolbenkraft	5
Kolbengeschwindigkeit	6
Motordrehmoment	7
Motorleistung	8

# Physik der Kraftübertragung

## Inhalt

Riementrieb einfach _____	2
Berechnungen einfacher Riementrieb _____	3
Riementrieb doppelt _____	4
Berechnungen doppelten Riementrieb _____	5
Zahnradtrieb einfach _____	6
Berechnungen einfacher Zahnradtrieb _____	7
Zwischenräder _____	8
Kettenantrieb _____	8
Zahnradtrieb doppelt _____	9
Berechnungen am doppelten Zahnradtrieb _	10

# Chemie

## Inhalt

Wortbedeutung _____	2	Laugen _____	18
Chemie / Physik _____	2	pH-Wert _____	19
Stoffe _____	3	pH-Neutral _____	19
Eigenschaften _____	3	pH messen _____	19
Stoffbeispiele _____	3	pH-Werte _____	20
Die Elemente _____	4	Chemische Begriffe _____	21
Atomaufbau _____	4		
Metalle _____	5		
Nichtmetalle _____	5		
Ionen _____	6		
Kation, Anion _____	6		
Verbindungen _____	7		
Sauerstoffmolekül _____	7		
Kohlendioxydmolekül _____	7		
Wassermolekül _____	7		
Eisenerz-Molekül _____	7		
Synthese _____	8		
Analyse _____	8		
Legierung _____	9		
Eigenschaften der			
Legierung _____	10		
Gemisch _____	11		
Aggregatzustände _____	11		
Begriffe _____	11		
Beschreibung, Beispiel _____	11		
Chemische Reaktion _____	12		
Oxidation _____	13		
Reduktion _____	14		
Redox-Reaktion _____	15		
Bindungsarten _____	16		
Bindungstypen _____	16		
Korrosion _____	17		
Korrosionsschutz _____	17		
Säuren _____	18		
Basen _____	18		

# Elektronische Datenverarbeitung

Inhalt		
EDV	2	
IT	2	
Informatik	2	
Hardware	3	
Software	3	
EVA-Prinzip	4	
Analog	5	
Digital	5	
Binär	6	
Signale	6	
Zahlensysteme	7	
Dezimalsystem	7	
Hexadezimalsystem	7	
Binärsystem	8	
Dualsystem	8	
Bit	8	
Byte	8	
Oktett	8	
Speicherkapazität	9	
Hardware-Hierarchie	10	
Physischer Aufbau	11	
Mainboard, Motherboard	11	
Bus	12	
Speicher	12	
Speicherarten	13	
Flüchtig	13	
Permanent	13	
Semi-Permanent	13	
ROM	14	
CD-ROM	14	
DVD	14	
Blu-ray Disc	14	
Cash	15	
RAM	15	
Arbeitsspeicher	15	
Speicherzugriff	16	
		DRAM
		SRAM
		Flash-EEPROM
		Festplatten
		SSD
		Prozessoren
		Serielle Übertragung
		Parallele Übertragung
		Busbreite
		Schnittstellen
		Betriebssystem- und Anwendersoftware
		Betriebssysteme
		Applikation
		Dokument, Datei
		Datenstrukturen
		Cloud computing
		USB
		Thunderbolt

# Kommunikation und Betriebsorganisation

Inhalt		Regeln intern	23
Selbstorganisation	3	Telefonieren	24
Vergessen	3	Gespräch vorbereiten	24
Agenda	4	Anrufe tätigen	24
To-Do-Liste	5	Die Stimme	25
Aufgabenliste	5	Begrüssen	25
Checkliste	7	Gesprächsführung	25
Post-It	9	Verabschieden	25
Pinwand	9	Nach dem Gespräch	26
Zusammenfassung	9	Einstellung und Verhalten	26
Sinne des Menschen	10	Du oder Sie	26
Kommunikationsformen	10	Witze machen	26
Hören	11	Anrufe entgegennehmen	27
Sehen	11	Rückfragen	27
Tasten	12	Weiterverbinden	27
Schmecken	12	Telefonbeantworter	28
Riechen	12	Buchstabieren	28
6ter Sinn	13	Telefonnotiz	29
Kommunikation	14	Telefonjournal	30
Direkte Kommunikation	14	Hilfsmittel am Telefon	31
Verbale Kommunikation	15	CRM	31
Linguale Kommunikation	15	Lagerhaltung	32
Vier Ebenen der Botschaft	15	Lager	33
Kommunikationstypen	15	Freie Lagerplatzzuordnung	33
Sachlicher Empfänger	16	Feste Lagerplatzzuordnung	33
Einfühlsamer Empfänger	16	Bestandesmanagement	34
Sensibler Empfänger	16	ERP, WMS	34
Handlungsorientierter Empfänger	16	Ersatzteilbestellung	35
Nonlinguale Kommunikation	16	Warenanlieferung	36
Nonverbale Kommunikation	17	Abladen	37
Körpersprache	17	Lieferung prüfen	37
Kundendienst	18	Kontrollpapiere	37
Reklamation	21	Kontrolle	38
Regeln Reklamation	22	Lagerbestände pflegen	38
Reklamation Chefsache	23	Zuweisung	38

Verwendung _____	38
Auftragswesen _____	39
Anfrage _____	39
Offerte, Angebot _____	39
Auftragsbestätigung _____	39
Warenbestellung _____	40
Fahrzeugannahme _____	40
Auftrag ausführen _____	40
Qualitätskontrolle _____	40
Auslieferung _____	40
Rechnung _____	41
Kassenzettel, Coupons _____	41
Auftragsplanung _____	45
Online-Agenda _____	45
Auftragsplanung _____	46