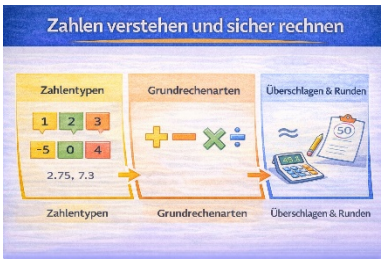
Inhaltsverzeichnis des Mathe-Kurs-Bundles

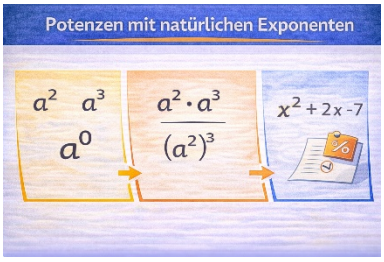
mit 20 Kursen und gesamt über 280 Themen behandelt in einzelnen Lektionen mit Audio, Video, Text und Übungen.

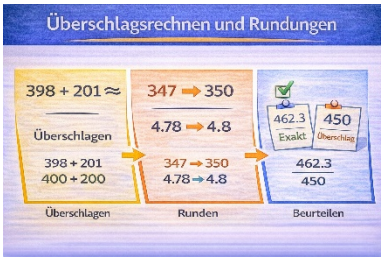
Kurs	Module	Lektionen
1 Zahlen verstehen und sicher rechnen 	1.1 Zahlensysteme und Zahlentypen	1.1.1 Natürliche Zahlen
		1.1.2 Ganze Zahlen
		1.1.3 Dezimalzahlen
	1.2 Grundrechenarten	1.2.1 Addition und Subtraktion
		1.2.2 Multiplikation
		1.2.3 Division
	1.3 Überschlagen und Runden	1.3.1 Überschlagen
		1.3.2 Runden
		1.3.3 Plausibilitätsprüfung

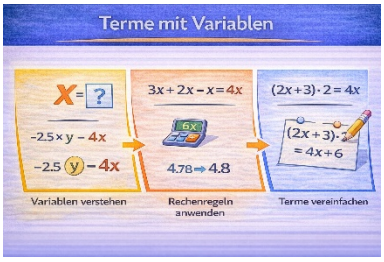
Mathe für Berufliche Grundbildung

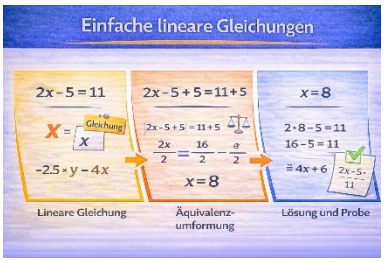
Kurs	Module	Lektionen
2 Brüche und Prozentrechnung 	2.1 Brüche verstehen	2.1.1 Bruch als Anteil
		2.1.2 Kürzen und Erweitern
		2.1.3 Brüche vergleichen
	2.2 Rechnen mit Brüchen	2.2.1 Addieren und Subtrahieren
		2.2.2 Multiplizieren
		2.2.3 Dividieren
	2.3 Prozentrechnung	2.3.1 Prozent als Hundertstel
		2.3.2 Prozentwert, Grundwert, Prozentsatz
		2.3.3 Prozentrechnung im Berufsalltag

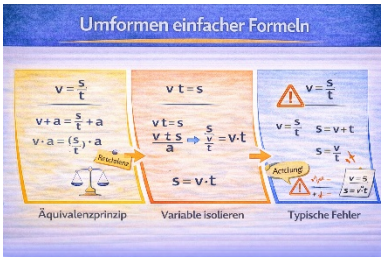
Mathe für Berufliche Grundbildung

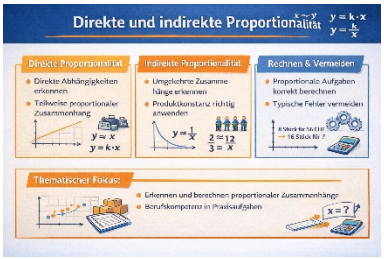
Kurs	Module	Lektionen
3 Potenzen mit natürlichen Exponenten 	3.1 Grundverständnis von Potenzen	3.1.1Begriff der Potenz als Kurzschreibweise gleicher Faktoren
		3.1.2 Bedeutung von Basis und Exponent
		3.1.3Potenzen als wiederholte Multiplikation
		3.1.4 Schreibweisen von Potenzen in Zahl- und Termform
	3.2 Rechnen mit Potenzen gleicher Basis	3.2.1 Multiplikation von Potenzen mit gleicher Basis
		3.2.2 Division von Potenzen mit gleicher Basis
		3.2.3 Potenzieren einer Potenz
		3.2.4 Bedeutung des Exponenten Null bei natürlichen Basen
	3.3 Rechnen mit Potenzen gleicher Exponenten	3.3.1 Multiplikation von Potenzen mit gleichem Exponenten
		3.3.2 Division von Potenzen mit gleichem Exponenten
		3.3.3 Zusammenhang zwischen Exponent und Faktorstruktur
	3.4 Potenzen in Termen	3.4.1 Potenzen in einfachen Termen
		3.4.2 Punkt-vor-Strich-Regel bei Potenzen
		3.4.3 Klammern und Potenzen in Termen
		3.4.4 Vereinfachen von Termen mit Potenzen
	3.5 Anwendungen und typische Kontexte	3.5.1 Potenzen in Flächen- und Volumenformeln
		3.5.2 Potenzen in technischen Grössenbeziehungen
		3.5.3 Potenzen in Tabellen und Berechnungen
		3.5.4 Typische Fehlerquellen beim Rechnen mit Potenzen

Kurs	Module	Lektionen
4 Überschlagsrechnen, Rundungen 	4.1 Grundlagen des Überschlagsrechnens	4.1.1 Überschlagsrechnen als Rechenstrategie
		4.1.2 Zweck und Grenzen des Überschlagsrechnens
		4.1.3 Abschätzen von Ergebnissen bei Addition und Subtraktion
		4.1.4 Abschätzen von Ergebnissen bei Multiplikation und Division
	4.2 Runden von Zahlen	4.2.1 Runden auf Einer, Zehner und Hunderter
		4.2.2 Runden von Dezimalzahlen
		4.2.3 Kaufmännisches Runden
		4.2.4 Rundungsregeln und ihre Anwendung
	4.3 Überschlagen mit gerundeten Zahlen	4.3.1 Überschlagsrechnen mit gerundeten ganzen Zahlen
		4.3.2 Überschlagsrechnen mit gerundeten Dezimalzahlen
		4.3.3 Kombination von Runden und Überschlagen in Rechenketten
	4.4 Beurteilung von Ergebnissen	4.4.1 Plausibilitätsprüfung von Rechenergebnissen
		4.4.2 Erkennen von groben Rechenfehlern durch Überschlag
		4.4.3 Vergleich von exakten und überschlagenen Ergebnissen

Kurs	Module	Lektionen
5 Terme mit Variablen 	5.1 Grundverständnis von Variablen und Termen	5.1.1 Bedeutung einer Variablen als Platzhalter
		5.1.2 Aufbau eines Terms aus Zahlen und Variablen
		5.1.3 Unterschied zwischen Zahl, Variable und Term
		5.1.4 Termwert bei gegebenem Variablenwert
	5.2 Rechenregeln für Terme	5.2.1 Addition gleichartiger Terme
		5.2.2 Subtraktion gleichartiger Terme
		5.2.3 Multiplikation von Zahlen mit Variablen
		5.2.4 Vorzeichenregeln in Termen
	5.3 Klammern und Rechenreihenfolge	5.3.1 Bedeutung von Klammern in Termen
		5.3.2 Punkt-vor-Strich-Regel bei Termen
		5.3.3 Auflösen einfacher Klammern durch Ausmultiplizieren
	5.4 Vereinfachen von Termen	5.4.1 Zusammenfassen gleichartiger Terme
		5.4.2 Vereinfachen von Termen mit mehreren Rechenschritten
		5.4.3 Typische Fehler beim Vereinfachen von Termen
	5.5 Terme im Anwendungs- und Formelkontext	5.5.1 Terme zur Beschreibung einfacher Sachsituationen
		5.5.2 Lesen und Interpretieren einfacher Formeln als Terme

Kurs	Module	Lektionen
6 Einfache lineare Gleichungen 	6.1 Grundbegriffe linearer Gleichungen	6.1.1 Begriff der linearen Gleichung mit einer Variablen
		6.1.2 Bedeutung von Variable, Term und Gleichheitszeichen
		6.1.3: Lösungsmenge einer linearen Gleichung
	6.2 Äquivalente Umformungen	6.2.1 Äquivalenzumformungen als Lösungsprinzip
		6.2.2 Addieren und Subtrahieren auf beiden Seiten der Gleichung
		6.2.3: Multiplizieren und Dividieren auf beiden Seiten der Gleichung
	6.3 Lösen einfacher linearer Gleichungen	6.3.1 Lineare Gleichungen der Form
		6.3.2 Lineare Gleichungen der Form
		6.3.3 Lineare Gleichungen mit Klammern
	6.4 Ergebnisdarstellung und Kontrolle	6.4.1 Prüfen einer Lösung durch Einsetzen
		6.4.2 Darstellung der Lösung als Lösungsmenge

Kurs	Module	Lektionen
7 Umformen einfacher Formeln 	7.1 Grundprinzip des Umformens	7.1.1 Was bedeutet Äquivalenzumformung bei Formeln?
		7.1.2 Addieren und Subtrahieren beim Umformen von Formeln
		7.1.3 Multiplizieren und Dividieren beim Umformen von Formeln
	7.2 Isolieren einer gesuchten Variable	7.2.1 Variable isolieren: Grundprinzip
		7.2.2 Formeln mit Brüchen umformen
		7.2.3 Formeln mit Klammern umformen
	7.3 Typische Berufsformeln umstellen	7.3.1 Weg-Zeit-Geschwindigkeit-Formel umstellen
		7.3.2 Preis-Menge-Gesamtkosten-Formel umstellen
		7.3.3 Flächenformel Rechteck umstellen
	7.4 Fehlerquellen beim Umformen	7.4.1 Typische Vorzeichenfehler beim Umformen
		7.4.2 Fehler beim Umgang mit Brüchen
		7.4.3 Fehler beim Auflösen von Klammern

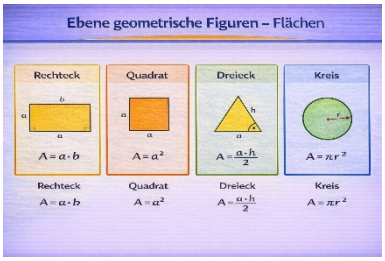
Kurs	Module	Lektionen
8 Direkte und indirekte Proportionalität 	8.1 Direkte Proportionalität verstehen	8.1.1 Begriff der direkten Proportionalität
		8.1.2 Proportionalitätsfaktor bestimmen
		8.1.3 Darstellung direkt proportionaler Zuordnungen in Tabelle und Diagramm
	8.2 Indirekte Proportionalität verstehen	8.2.1 Begriff der indirekten Proportionalität
		8.2.2 Produktkonstanz bei indirekter Proportionalität
		8.2.3 Darstellung indirekt proportionaler Zuordnungen
	8.3 Rechnen mit Proportionalität	8.3.1 Direkte Proportionalität rechnerisch anwenden
		8.3.2 Indirekte Proportionalität rechnerisch anwenden
		8.3.3 Abgrenzung direkte und indirekte Proportionalität
	8.4 Typische Fehlerquellen	8.4.1 Verwechslung von direkter und indirekter Proportionalität
		8.4.2 Fehler bei der Bestimmung des Proportionalitätsfaktors
		8.4.3 Fehler bei der grafischen Interpretation

Mathe für Berufliche Grundbildung

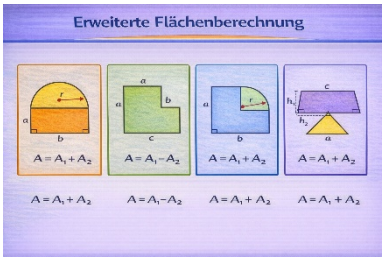
Kurs	Module	Lektionen
9 Dreisatz (ein- und zweistufig) 	9.1 Grundprinzip des Dreisatzes	9.1.1 Begriff und Aufbau des Dreisatzes
		9.1.2 Einheitsschritt beim Dreisatz
		9.1.3 Direkte und indirekte Proportionalität im Dreisatz
	9.2 Einstufiger Dreisatz	9.2.1 Einstufiger Dreisatz bei direkter Proportionalität
		9.2.2 Einstufiger Dreisatz bei indirekter Proportionalität
		9.2.3 Darstellung des Lösungswegs im Dreisatzschema
	9.3 Zweistufiger Dreisatz	9.3.1 Struktur des zweistufigen Dreisatzes
		9.3.2 Reihenfolge der Rechenschritte im zweistufigen Dreisatz
		9.3.3 Kontrolle und Plausibilitätsprüfung beim zweistufigen Dreisatz
	9.4 Typische Fehlerquellen	9.4.1 Fehler bei der Wahl der Proportionalität
		9.4.2 Rechenfehler im Einheitsschritt
		9.4.3 Fehlerhafte Strukturierung bei zweistufigen Aufgaben

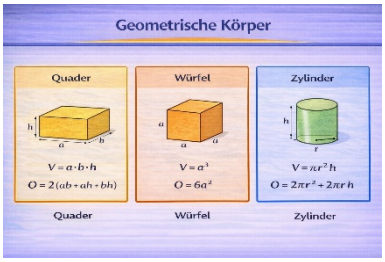
Mathe für Berufliche Grundbildung

Kurs	Module	Lektionen
10 Skalieren und Verhältnisrechnung 	10.1 Verhältnis als mathematische Struktur	10.1.1 Begriff des Verhältnisses
		10.1.2 Schreibweisen von Verhältnissen
		10.1.3 Gleichwertige Verhältnisse
		10.1.4 Verhältnis und Faktor
	10.2 Skalierungsfaktor anwenden	10.2.1 Skalierungsfaktor bestimmen
		10.2.2 Vergrössern mit Faktor
		10.2.3 Verkleinern mit Faktor
		10.2.4 Zusammenhang zu Dreisatz
	10.3 Geometrisches Skalieren	10.3.1 Längen skalieren
		10.3.2 Flächen skalieren
		10.3.3 Volumen skalieren
	10.4 Maßstab und berufliche Anwendung	10.4.1 Maßstab als Verhältnis
		10.4.2 Maßstab als Faktor
		10.4.3 Berufliche Anwendung

Kurs	Module	Lektionen
11 Ebene geometrische Figuren 	11.1 Rechteck	11.1.1 Eigenschaften des Rechtecks
		11.1.2 Umfang des Rechtecks berechnen
		11.1.3 Flächeninhalt des Rechtecks berechnen
		11.1.4 Zusammenhang zwischen Seitenlängen und Flächeninhalt
	11.2 Quadrat	11.2.1 Eigenschaften des Quadrats
		11.2.2 Umfang des Quadrats berechnen
		11.2.3 Flächeninhalt des Quadrats berechnen
		11.2.4 Beziehung zwischen Quadrat und Rechteck
	11.3 Dreieck	11.3.1 Grundseite und Höhe im Dreieck
		11.3.2 Umfang des Dreiecks berechnen
		11.3.3 Flächeninhalt des Dreiecks berechnen
		11.3.4 Zusammenhang zwischen Grundseite, Höhe und Flächeninhalt
	11.4 Kreis	11.4.1 Radius und Durchmesser
		11.4.2 Umfang des Kreises berechnen
		11.4.3 Flächeninhalt des Kreises berechnen
		11.4.4 Bedeutung und Anwendung der Kreisz. π

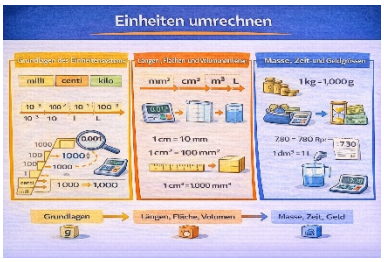
Mathe für Berufliche Grundbildung

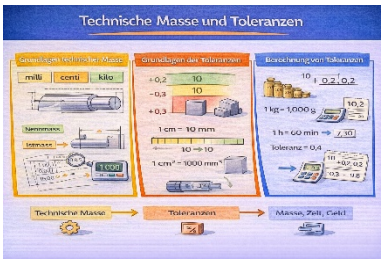
Kurs	Module	Lektionen
12 Erweiterte Flächen und Anwendungen 	12.1 Weitere ebene Figuren	12.1.1 Flächeninhalt des Parallelogramms
		12.1.2 Flächeninhalt des Trapezes
	12.2 Zusammengesetzte Flächen	12.2.1 Zerlegen zusammengesetzter Flächen
		12.2.2 Berechnung zusammengesetzter Umfänge
		12.2.3 Fehlende Teilflächen bestimmen
	12.3 Flächenberechnung im beruflichen Kontext	12.3.1 Materialbedarf bei rechteckigen Flächen
		12.3.2 Flächenberechnung bei Boden- und Wandbelägen
		12.3.3 Verschnitt- und Zuschlagsberechnung
		12.3.4 Plausibilitätsprüfung durch Überschlagsrechnung

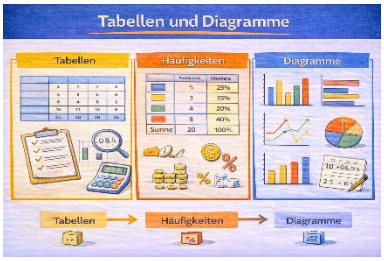
Kurs	Module	Lektionen
13 Geometrische Körper 	13.01 Quader	13.01.01 Aufbau und Eigenschaften eines Quaders
		13.01.02 Volumen eines Quaders berechnen
		13.01.03 Oberfläche eines Quaders berechnen
	13.02 Würfel	13.02.01 Aufbau und Eigenschaften eines Würfels
		13.02.02 Volumen eines Würfels berechnen
		13.02.03 Oberfläche eines Würfels berechnen
	13.03 Zylinder	13.03.01 Aufbau und Eigenschaften eines Zylinders
		13.03.02 Volumen eines Zylinders berechnen
		13.03.03 Mantelfläche eines Zylinders berechnen
		13.03.04 Oberfläche eines Zylinders berechnen
	13.4 Anwendungen mit Volumen	13.4.1 Berechnung zusammengesetzter Körper
		13.4.2 Volumenberechnung bei Lager- und Transportbehältern
		13.4.3 Berechnung von Füllmengen
		13.4.4 Plausibilitätsprüfung von Volumenberechnungen

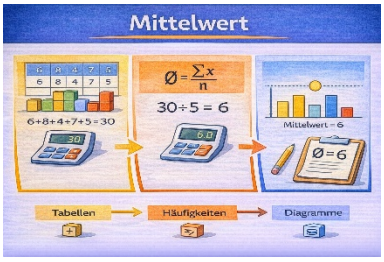
Kurs	Module	Lektionen
14 Grössen und Einheiten 	14.1 Längengrössen	14.1.1 Längeneinheiten im metrischen System
		14.1.2 Umrechnen von Längeneinheiten
		14.1.3 Kommaschreibweise bei Längenangaben
		14.1.4 Rechnen mit Längenangaben
		14.1.5 Praxisanwendungen mit Längen
	14.2 Flächengrössen	14.2.1 Flächeneinheiten im metrischen System
		14.2.2 Zusammenhang zwischen Länge und Fläche
		14.2.3 Umrechnen von Flächeneinheiten
		14.2.4 Praxisanwendungen mit Flächen
	14.3 Volumengrössen	14.3.1 Volumeneinheiten im metrischen System
		14.3.2 Zusammenhang zwischen Länge und Volumen
		14.3.3 Umrechnen von Volumeneinheiten
		14.3.4 Zusammenhang zwischen Liter und Kubikdezimeter
	14.4 Zusammenhang von Länge, Fläche und Volumen	14.4.1 Grössenvergleich und Plausibilitätskontrolle
		14.4.2 Typische Fehler bei Einheiten und Dimensionen

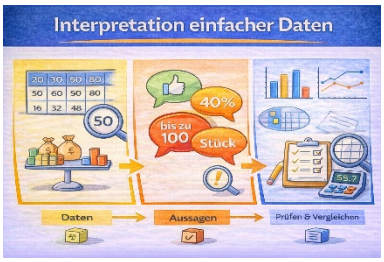
Kurs	Module	Lektionen
15 Gewichts-, Zeit- und Geldgrössen 	15.1 Gewichtsgrössen und Einheiten	15.1.1 Basiseinheiten der Masse (mg, g, kg, t)
		15.1.2 Umrechnen innerhalb des metrischen Gewichtssystems
		15.1.3 Kommaschreibweise bei Gewichtsangaben
		15.1.4 Addieren und Subtrahieren von Gewichtsangaben
		15.1.5 Praxisanwendungen mit Gewichten (Material, Lieferung, Dosierung)
	15.2 Zeitgrössen und Einheiten	15.2.1 Basiseinheiten der Zeit (Sekunde, Minute, Stunde, Tag)
		15.2.2 Umrechnen von Zeiteinheiten
		15.2.3 Zeitangaben im Dezimalsystem
		15.2.4 Addieren und Subtrahieren von Zeitangaben
		15.2.5 Praxisanwendungen mit Zeit (Arbeitszeit, Maschinenlaufzeit, Terminplanung)
	15.3 Geldgrössen und Währungsangaben	15.3.1 Währungseinheiten (EUR, Cent, CHF, Rappen)
		15.3.2 Kommaschreibweise bei Geldbeträgen
		15.3.3 Addieren und Subtrahieren von Geldbeträgen
		15.3.4 Multiplizieren und Dividieren von Geldbeträgen
		15.3.5 Praxisanwendungen mit Geld (Rechnung, Rabatt, einfache Kalkulation)
	15.4 Zusammenhang und Plausibilitätskontrolle	15.4.1 Einheitensicherheit und Grössenordnung
		15.4.2 Typische Umrechnungsfehler vermeiden
		15.4.3 Plausibilitätskontrolle von Ergebnissen
		15.4.4 Kombination von Grössen in Praxisaufgaben

Kurs	Module	Lektionen
16 Umrechnen von Einheiten 	16.1 Grundlagen des Einheitensystems	16.1.1 Aufbau des metrischen Systems (Vorsilben: milli-, centi-, kilo-)
		16.1.2 Stellenwertverschiebung beim Umrechnen
		16.1.3 Zusammenhang zwischen Zehnerpotenzen und Einheiten
		16.1.4 Systematische Vorgehensweise beim Einheitenwechsel
	16.2 Umrechnen von Längen-, Flächen- und Volumeneinheiten	16.2.1 Umrechnen von Längeneinheiten
		16.2.2 Umrechnen von Flächeneinheiten (quadratische Umrechnung)
		16.2.3 Umrechnen von Volumeneinheiten (kubische Umrechnung)
		16.2.4 Liter und Kubikdezimeter – Zusammenhang
	16.3 Umrechnen von Masse-, Zeit- und Geldgrössen	16.3.1 Umrechnen von Masseeinheiten
		16.3.2 Umrechnen von Zeiteinheiten
		16.3.3 Umrechnen zwischen Stunden und Dezimalstunden
		16.3.4 Geldbeträge korrekt darstellen und umrechnen
	16.4 Einheitensicherheit und Fehlervermeidung	16.4.1 Grössenordnung und Plausibilitätskontrolle
		16.4.2 Typische Fehler bei quadratischen und kubischen Einheiten
		16.4.3 Einheit als Bestandteil der Rechnung
		16.4.4 Kontrolle von Ergebnissen im Praxisbezug

Kurs	Module	Lektionen
17 Toleranzen, einfache technische Masse 	17.1 Grundlagen technischer Masse	17.1.1 Nennmass und Istmass
		17.1.2 Schreibweise technischer Längenmasse
		17.1.3 Masseinheiten in technischen Zeichnungen
		17.1.4 Bedeutung von Genauigkeit im Fertigungsprozess
	17.2 Grundlagen der Toleranzen	17.2.1 Begriff der Toleranz
		17.2.2 Oberes und unteres Grenzmass
		17.2.3 Toleranzbereich grafisch darstellen
		17.2.4 Symmetrische und unsymmetrische Toleranzen
	17.3 Berechnungen mit einfachen Toleranzen	17.3.1 Berechnung des oberen Grenzmasses
		17.3.2 Berechnung des unteren Grenzmasses
		17.3.3 Bestimmung der Toleranzbreite
		17.3.4 Prüfen, ob ein Istmass innerhalb der Toleranz liegt
	17.4 Anwendung technischer Masse im Berufsalltag	17.4.1 Interpretation von Massangaben in technischen Zeichnungen
		17.4.2 Zusammenhang zwischen Funktion und Toleranz
		17.4.3 Typische Messfehler und deren Auswirkungen
		17.4.4 Plausibilitätskontrolle von Messergebnissen

Kurs	Module	Lektionen
18 Tabellen, einfache Diagramme 	18.1 Grundlagen von Tabellen	18.1.1 Aufbau einer Tabelle (Zeilen, Spalten, Überschriften)
		18.1.2 Einfache Datenerfassung in Tabellen
		18.1.3 Lesen und Interpretieren von Tabellenwerten
		18.1.4 Typische Fehler beim Ablesen von Tabellen
	18.2 Häufigkeiten und einfache Auswertungen	18.2.1 Absolute Häufigkeit
		18.2.2 Relative Häufigkeit in Prozent
		18.2.3 Summenbildung in Tabellen
		18.2.4 Einfache Mittelwertberechnung aus Tabellenwerten
	18.3 Einfache Diagrammarten	18.3.1 Säulendiagramm
		18.3.2 Balkendiagramm
		18.3.3 Liniendiagramm
		18.3.4 Kreisdiagramm
	18.4 Diagramme lesen und interpretieren	18.4.1 Achsenbeschriftung und Skalierung
		18.4.2 Vergleich von Datenwerten im Diagramm
		18.4.3 Trends erkennen
		18.4.4 Typische Darstellungsfehler erkennen

Kurs	Module	Lektionen
19 Mittelwert 	19.1 Begriff und Bedeutung des Mittelwerts	19.1.1 Definition des arithmetischen Mittelwerts
		19.1.2 Bedeutung des Mittelwerts im beruflichen Kontext
		19.1.3 Unterschied zwischen Einzelwert und Durchschnittswert
		19.1.4 Voraussetzungen für die Berechnung des Mittelwerts
	19.2 Berechnung des Mittelwerts	19.2.1 Mittelwert aus einzelnen Messwerten berechnen
		19.2.2 Mittelwert aus Tabellenwerten berechnen
		19.2.3 Mittelwert bei Häufigkeitstabellen
		19.2.4 Rechensicherheit und Kontrolle des Ergebnisses
	19.3 Interpretation des Mittelwerts	19.3.1 Aussagekraft des Mittelwerts
		19.3.2 Einfluss von Ausreissern auf den Mittelwert
		19.3.3 Vergleich von Mittelwerten
		19.3.4 Plausibilitätskontrolle von Durchschnittswerten
	19.4 Anwendungen im Berufsalltag	19.4.1 Durchschnittliche Arbeitszeit
		19.4.2 Durchschnittlicher Materialverbrauch
		19.4.3 Durchschnittliche Kostenberechnung
		19.4.4 Typische Fehler bei der Mittelwertbildung

Kurs	Module	Lektionen
20 Interpretation einfacher Daten 	20.1 Grundlagen der Dateninterpretation	20.1.1 Unterschied zwischen Wert und Aussage
		20.1.2 Absolute und relative Betrachtung von Daten
		20.1.3 Grössenordnung und Vergleich
		20.1.4 Typische Fehlinterpretationen vermeiden
	20.2 Interpretation von Tabellen	20.2.1 Kernaussage einer Tabelle erkennen
		20.2.2 Veränderungen in Tabellenwerten beschreiben
		20.2.3 Vergleich mehrerer Tabellenwerte
		20.2.4 Plausibilitätsprüfung von Tabellenangaben
	20.3 Interpretation von Diagrammen	20.3.1 Trends in Diagrammen erkennen
		20.3.2 Höchst- und Tiefstwerte bestimmen
		20.3.3 Veränderungen über Zeiträume beschreiben
		20.3.4 Vergleich mehrerer Diagrammdarstellungen
	20.4 Berufliche Anwendungen	20.4.1 Produktionszahlen interpretieren
		20.4.2 Verkaufszahlen vergleichen
		20.4.3 Zeit- und Kostenentwicklungen deuten
		20.4.4 Sachliche Formulierung von Datenaussagen