

Einführung → 7  
 Überblick → 9

Themen	Inhalte	GER
1. Kapitel Ingenieure – „Made in Germany“ → 13  - Wortarten - Wortbildung - Komposita - Berichten	1.1. Ingenieurwesen – was ist das? → 16 1.1.1. Die bekanntesten (Fachrichtungen) → 17 1.1.2. Tätigkeitsfelder von Ingenieuren: Was tun Ingenieure? → 18 1.2. Wie wird man Ingenieur? Informationen zum Hoch- schulsystem und Ingenieursstudium in Deutschland → 19 1.2.1. Überblick über die Hochschulen - Landeskunde: Das Hochschulsystem in Deutschland → 19 1.2.2. Porträt einer Technischen Universität: Die TU Ilmenau Infos über das eigene Fachstudium: Ziele und Stundenplan → 20	B1
2. Kapitel Mathematik auf Deutsch 1 Grundlagen → 22  - Verbalisieren von Formeln und Symbolen - Terminologie - Passiversatz - Fragesätze - Nebensätze und Nominalphrasen	2.1. Mathematische Operationen → 23 2.1.1. Aufgaben zu den Operationen aus der Tabelle → 23 2.1.2. Zur Verbalisierung mathematischer Symbole → 23 2.2. Potenzen und Wurzeln → 25 2.3. Klammern → 26 2.4. Rechengesetze mit natürlichen Zahlen → 27 2.5. Zur Terminologie für die Zahlbereiche → 29 2.6. Rechnen mit rationalen Zahlen – Brüche und Dezimalzahlen → 30 2.6.1. Bruchzahlen / Brüche → 30 2.6.2. Operationen mit Brüchen → 31 2.6.3. Dezimalzahlen → 34 2.7. Zahlensysteme → 34 2.7.1. Dekabisches Zahlensystem / Dezimalsystem → 35 2.7.2. Zweiersystem / Dualsystem → 35	A2  <b>B1</b>

Themen	Inhalte	GER
3. Kapitel Geometrie → 36	3.1. Klassische euklidische Geometrie → 38 3.1.1. Figuren und Körper → 38 3.1.2. Klassische Geometrie → 40 3.1.3. EUKLID im Kopf → 41 3.1.4. Tangenten → 41 3.1.5. Beweise → 42 3.2. Fraktale Geometrie → 43 3.2.1. Einführung: Die Sprache der fraktalen Geometrie → 43 3.2.2. Neue Perspektiven beim Messen? - Wie lang ist die Küste von England? → 43 3.2.3. Dimension → 44 3.2.4. Die Koch-Schneeflocke → 46	A2 B1 B2
4. Kapitel Chemie und Werkstoff- kunde 1 → 47	4.1. Aus der Chemie → 49 4.1.1. Chemische Grundbegriffe → 49 4.1.2. Molekülverbindungen → 50 4.1.3. Das Periodensystem der Elemente → 52 4.2. Aus der Werkstoffkunde → 54 4.2.1. Was sind Werkstoffe? (Teil 1 und 2) → 57 4.2.2. Materialwissenschaft und Werkstofftechnik → 58 4.2.3. Der Werkstoffkreislauf → 58 4.2.4. Fertigungsverfahren → 59 4.2.5. Praktisches Beispiel: Glasrecycling → 60 4.2.6. Werkstoffklassen und -gruppen → 60	A2 B1
5. Kapitel Werkstoffkunde 2 → 62	5.1. Metalle → 64 5.1.1. Zeitalter der Metalle: Kupfer, Bronze, Eisen → 64 5.1.2. Stahl: Das maßgeschneiderte Metall → 66 5.2. Legierungen → 69 5.3. Keramik und Glas → 70 5.4. Kunststoffe - Polymertypen → 73 5.5. Smart Materials: Die Ära der denkenden Dinge beginnt → 74	B2
- Systematik der Adjektivbildung - Partizip I und II - Nominalstil - Strategie: Auflösen von Attributen - Relativsätze		

Themen	Inhalte	GER
<b>6. Kapitel</b> <b>Mathematik 2 und Physik</b> → 76	6.1. Mathematik 2 - Vertiefung / Erweiterung → 76 6.1.1. Wortschatz und Grammatik in der Mathematik → 77 6.1.2. Textaufgaben → 80 6.1.3. Funktionen in der Mathematik und Technik → 83 6.2. Physik → 86 6.2.1. Größen in der Physik → 86 6.2.2. Kraft, Arbeit, Leistung → 88 6.2.3. Warum kann ein Flugzeug fliegen? → 93 6.2.4. Thermodynamik → 97	<b>B1</b> <b>A2</b> <b>B1</b>
- Verbalisieren von Symbolen und Rechenwegen - verschiedene Grammatik - gleiche Bedeutung - Verben: Lexik und Strukturen - Formalisierte Ausdrücke - Referieren - Nominalstil - Verbalstil		
<b>7. Kapitel</b> <b>Elektrotechnik</b> → 107	7.1. Terminologie → 109 7.1.1. Grundbegriffe der Elektrotechnik → 109 7.1.2. Formelzeichen der Elektrotechnik nach dem Internationalen Einheitensystem (SI) → 111 7.2. Messen des elektrischen Stroms → 112 7.2.1. Grundbegriffe → 112 7.2.2. Fragestellungen vor der Messung → 112 7.3. Digitales Messgerät → 113 7.4. Oszilloskop → 114 7.5. Messungen am virtuellen Oszilloskop und Versuchs- protokoll → 116 7.6. Messen und Prüfen: Worin besteht der Unterschied? → 120	<b>A2</b> <b>B1</b> <b>B2</b>

Themen	Inhalte	GER
8. Kapitel Energietechnik 1 → 122	8.1. Energiebegriff → 123 8.1.1. Energiebegriff und Energieeinheiten → 123 8.1.2. Textaufgaben → 124 8.1.3. Partner-Quiz zu den Energieeinheiten → 126 8.2. Energieformen – Erscheinungsformen → 127 8.3. Energieformen – Energieträger → 128 8.4. Energieverbrauch → 130 8.5. Regenerative Energieträger → 131 8.5.1. Photovoltaik → 131 8.5.2. Wie funktioniert eine Solarzelle? → 132 8.5.3. Solarthermie → 134 8.5.4. Geothermie → 135	B1 B1 B2
9. Kapitel Energietechnik 2 → 137	9.1. Windenergie → 138 9.1.1. Windkraftanlagen → 138 9.1.2. Welche Ingenieurleistungen stecken in einer WEA? → 139 9.2. Strombedarf und Belastung des Stromnetzes → 142 9.3. Wasserkraft → 143 9.3.1. Typen von Wasserkraftwerken → 144 9.3.2. Pumpspeicherwerke → 145 9.3.3. Wasserturbinen → 147	B2
10. Kapitel Lösungen aus der Natur für die Automatisierungstechnik und Industrie → 149	10.1. Bionik → 151 10.2. Bionik in der Praxis - das Beispiel Festo → 153 10.2.1. Das Unternehmen Festo → 153 10.2.2. Bionic Learning Network → 154 10.2.3. Bionische Prinzipien → 155 10.2.4. Modellhafte technische Objekte → 156 10.2.5. Methoden in der Bionik → 157 10.2.6. Von der Bionik zur Biomechatronik → 158	B2
- Komplexe Nominalphrasen - Komposita - Beschreibung: Prozesse, Bilder, Methoden		

<b>Themen</b>	<b>Inhalte</b>	<b>GER</b>
11. Kapitel Informatik → 159	11.1. Zum Begriff Informatik → 161 11.2. Einteilung der Informatik → 161 11.3. Daten, Bits und Bytes → 162 11.4. Dateien, Dateisysteme und Schnittstellen → 163 - Wiederholung: Passiv - Indirektes Passiv - Komposita - Mix von Deutsch und Englisch - Begriffsbildung	B1
12. Kapitel Perspektiven und Möglichkeiten für Ingenieure „Made in Germany“ → 169	11.5. Embedded System → 165 11.6. Computer-Architektur → 166 11.7. Hauptprozessor, Taktgeber, Bussystem → 167 11.8. Peripherie und Datenspeicher → 168 11.9. Schichtenmodell in der Computertechnik → 168  12.1. DAAD – IAESTE → 170 12.2. VDI → 171 12.3. Zum Ausklang → 172  - Informationssammlung und -weitergabe - Motivationsschreiben - Gezieltes Recherchieren - Zusammenfassende Darstellung	B2

Abbildungsverzeichnis → 174