

ENKEL Teknik 7 - 9 ~ del 1

INNEHÅLL

VAD ÄR TEKNIK? 1

Uppfinningar är tekniska lösningar 1

Teknik i hemmet 2

Våra kläder 2

Teknik med kläder 2

Förvaring av kläder 3

Redskap och verktyg 3

MEKANISMER 6

De enkla maskinerna 6

Kilen 7

Hävstången 8

Lutande planet 9

Egyptens pyramider 9

Hjulet 10

Kuggjul 11

Skruven 12

Taljan 13

KONSTRUKTION OCH HÅLLFASTHET 17

Olika slags belastning 17

Hållfasthet och krafter 17

Tryckkrafter 17

Dragkrafter 18

Elastisk eller plastisk 18

Böjbelastning 18

Balkar, pelare och valv 19

Balkar 19

Pelare 20

Valv 20

Former som ger hållfasthet 23

Trianglar och fackverk 23

Ramar och skal 24

Vikt och veckat 24

Korrugering 24

Att sammanfoga delar 25

Svetsning 25

Nitning 25

Lödning 25

Limning 25

Skruv och spik 25

Broar 28

Brosplan 28

Brokonstruktioner 28

Valvbron 28

Balkbron 29

Fackverksbron 29

Bågbron 29

Hängbron 29

Sneckabelbron 29

Hus 31

Tegelhus 31

Trähus 31

Korsvirkeshus 32

Husbygge med stommar 32

Konstruktion av småhus 33

Fabriksbyggda hus 33

Uppvärmning 34

Isolering 34

Ritningar 35

Olika linjer på en ritning 35

Vyer och snitt 35

Skala 35

MATERIAL 38

Hållbara material 38

Materialegenskaper 38

Trä 39

Metaller 39

Järn och stål 39

Aluminium 40

Koppar 40

Titan 40

Betong 41

Plaster 41

Termoplast och hårdplast 41

Textilier 42

Glas 42

Kompositer 42

Gummi 43

Keramer 43

DESIGN OCH TEKNIKUTVECKLING 46

Från idé till produkt 46

Se till behovet 46

Produktutveckling 46

Design 46

Industridesign 47

Skisser, modeller och ritningar 47

Prototyp 47

Produktion 47

Patent 48

Marknadsföring och försäljning 48

Avveckling 48

Livscykelanalys 48

Teknisk dokumentation 49

Design och skisser 49

Modeller 49

Ritningar 50

Skala 50

Måttsättning 50

Ritningens olika linjer 50

Vyer och snitt 51

CAD- och CAM-program 51

Teknikutveckling från förr i tiden 53

Att tämja elden 53

Hjulet 53

Årdret och plogen 54

Seglet 54

Vattenhjulet 54

TEKNIK MED ELEKTRICITET 55

Vad är skillnaden mellan spänning och ström? 55

Strömmens riktning 55

Elektriska kretsar 56

Elkomponenter 56

Sluten krets 56

Resistans 56

Kopplingsschema 56

Seriekoppling och parallellkoppling 57

Strömbrytare 57

Ledare och isolatorer 57

Batterier 58

Uppladdningsbara batterier 58

Belysning 60

Elektromagneter 61

Elmotor 61

Elsäkerhet 62

Kortslutning 62

Säkringar 62

Skyddsjordning och jordfelsbrytare 63

Elnätet flyttar energi 66

Hur får vi ström? 66

Elsystemet är ett realtidssystem 66

Energikällor 67

Generator 67

Solceller 68

Bränsleceller 68

Elbilar 69

KOMMENTARER TILL KONSTRUKTIONER 72