

INHALT

7 EINLEITUNG

WERKSTOFFE

- 10 *Unsichtbar winzig*
NANOWERKSTOFFE
- 12 *Photonische Kristalle*
QUANTENPUNKTE
- 13 *Völlig neue Eigenschaften*
METAMATERIALIEN
- 14 *Schadensbegrenzung*
SELBSTREPARATUR
- 15 *Leicht und doch stark*
AEROGELE
- 16 *Von der Natur inspiriert*
BIOMIMESIS
- 17 *Computer in der Kleidung*
INTELLIGENTE TEXTILIEN
- 18 *Biegsame Geräte*
FLEXIBLE ELEKTRONIK
- 19 *Durchsichtige Bildschirme*
TRANSPARENTE DISPLAYS
- 20 *Plastik minus Erdöl*
BIOKUNSTSTOFFE
- 21 *Plastik abbauende Enzyme*
BIOLOGISCHE ZERSETZUNG
von KUNSTSTOFFEN
- 22 *Alles wird gedruckt*
ADDITIVE FERTIGUNG
- 23 *Ultimatives Origami*
4-D-DRUCK

BIOTECHNOLOGIE

- 26 *Die genetischen Codes*
GENOMIK
- 27 *Biologische Modelle*
RÄUMLICHE BIOLOGIE
- 28 *Individuelle Anpassung*
PERSONALISIERTE MEDIZIN
- 29 *Virtuelle Nachbildung*
DIGITALE ZWILLINGE
- 30 *KI-Gesundheitscheck*
KI-GESTÜTZTE DIAGNOSEN
- 31 *Medizin selbst gemixt*
BIOMEDIKAMENT-TRANSPORT
- 32 *Miniaturl-Medizin*
NANOMEDIZIN
- 33 *Sofortige Diagnose*
MIKROANALYSESYSTEME
- 34 *DNA-Schnipsel*
GENTECHNIK
- 35 *Verbesserung der Natur*
SYNTHETISCHE BIOLOGIE
- 36 *Entnehmen und ändern*
GENTHERAPIE
- 37 *Zell-Engineering*
ZELLTHERAPIE
- 38 *Gestützte Regeneration*
GEWEBEZUCHT
- 39 *Passende Körperteile*
BIOPRINTING
- 40 *Künstliche Gebärmutter*
REIFUNG OHNE KÖRPER
- 41 *Wiedererweckung*
UMKEHR DES ARTENSTERBENS

- | | |
|---|--|
| <p>NAHRUNG UND LANDWIRTE</p> <hr/> <p>42 <i>Zellerneuerung</i>
ANTI-AGING</p> <p>43 <i>Ökologischer Abschied</i>
NACHHALTIGE BESTATTUNG</p> <p>46 <i>In den Himmel wachsen</i>
VERTIKALE LANDWIRTSCHAFT</p> <p>47 <i>Internet der Pflanzen</i>
PRÄZISIONSLANDWIRTSCHAFT</p> <p>48 <i>Roboter als Helfer</i>
AUTOMATISIERUNG</p> <p>49 <i>Eingegebauter Dünger</i>
STICKSTOFFFIXIERUNG</p> <p>50 <i>Welche Dürre?</i>
DÜRRERESISTENTE PFLANZEN</p> <p>51 <i>Die Salz-Lösung</i>
SALZRESISTENTE PFLANZEN</p> <p>52 <i>Anbau von Algen</i>
MIKROALGENFARMEN</p> <p>53 <i>Heuschrecken gefällig?</i>
INSEKTENZUCHT</p> <p>54 <i>Aus dem Labor</i>
KUNSTFLEISCH</p> <p>55 <i>Gedruckte Mahlzeiten</i>
ESSEN AUS DEM 3-D-DRUCKER</p> | <p>60 <i>Einfach Abheben</i>
NACHHALTIGE FLUGZEUG-TREIBSTOFFE</p> <p>61 <i>Sauberer Antrieb</i>
BRENNSTOFFZELLEN</p> <p>62 <i>Das Ende des Privatautos?</i>
MOBILITY-AS-A-SERVICE (MAAS)</p> <p>63 <i>Automatisches Fahren</i>
SELBSTFAHRENDE FAHRZEUGE</p> <p>64 <i>Fahrzeugschlangen</i>
PLATOONING</p> <p>65 <i>Kommunizierende Autos</i>
VERNETZTE FAHRZEUGE</p> <p>66 <i>Wie im Flug?</i>
HYPERLOOP-SCHNELLBAHN</p> <p>67 <i>Warenauslieferung</i>
LIEFERDROHNNEN</p> <p>68 <i>Fliegende Taxis</i>
PASSAGIERDROHNNEN</p> <p>69 <i>Bereit zum (Neu-)Start</i>
MEHRWEG-RAKETEN</p> <p>70 <i>Raumgleiter</i>
WELTRAUMFLUGZEUGE</p> <p>71 <i>Unterwasser-Roboter</i>
AUTONOME U-BOOTE</p> |
|---|--|
- INFORMATIONSTECHNOLOGIE**
-
- 74 *Nachbildung des Gehirns*
KÜNSTLICHE INTELLIGENZ
- 76 *KI woher man blickt*
KÜNSTLICHE GEHIRNE
- 78 *Software-Bots im Büro*
ROBOTERGESTÜTZTE PROZESS-AUTOMATISIERUNG

VERKEHR

- 58 *Effiziente Fahrzeuge*
NEUE ELEKTROFAHRZEUGE
- 59 *Die Kraft der Sonne*
SOLARANTRIEBE

- | | |
|--|--|
| <p>79 <i>Visuelles App-Design</i>
LOW-CODE/NO-CODE</p> <p>80 <i>Verarbeitung vor Ort</i>
EDGE COMPUTING</p> <p>81 <i>Pay-as-you-go-Server</i>
SERVERLESS COMPUTING</p> <p>82 <i>Rechnen mit Licht</i>
OPTISCHE COMPUTER</p> <p>84 <i>Festplatte und mehr</i>
ALTERNATIVE DATENSPEICHER</p> <p>86 <i>Unmöglich gibt es nicht</i>
QUANTENCOMPUTER</p> <p>87 <i>Überall gleichzeitig</i>
BITS UND QUBITS</p> <p>88 <i>Quanten in der Praxis</i>
QUANTEN-ANWENDUNGEN</p> <p>89 <i>Klassisch oder Quantisch</i>
QUANTENÜBERLEGENHEIT</p> <p>90 <i>Nicht zu knacken</i>
QUANTENKRYPTOGRAFIE</p> <p>92 <i>Empfindliche Empfänger</i>
QUANTENSENSOREN</p> | <p>102 <i>Block für Block</i>
BLOCKCHAIN-TECHNOLOGIE</p> <p>103 <i>Spracheingabe</i>
NATÜRLICHE SPRACHVERARBEITUNG</p> <p>104 <i>KI als Künstler</i>
KI-GENERIERTE MEDIEN</p> <p>105 <i>Verbesserte Umgebungen</i>
ERWEITERTE REALITÄT</p> <p>106 <i>Hinein ins Metaversum ...</i>
VIRTUELLE WELTEN</p> <p>107 <i>Auf einen Wink</i>
GESTENERKENNUNG</p> <p>108 <i>Gedanken-Kontrolle</i>
GEHIRN-COMPUTER-SCHNITTSTELLEN</p> <p>109 <i>Digitale Unsterblichkeit</i>
DAS GEHIRN HOCHLAGEN</p> |
|--|--|

KOMMUNIKATION UND MEDIEN

- 96 *Alles wird vernetzt*
INTERNET DER DINGE
- 98 *Internet im Raumzeitalter*
SATELLITENVERBINDUNGEN
- 99 *Globale Abdeckung*
SATELLITENKONSTELLATION
- 100 *Kommunikation mit Licht*
LI-FI
- 101 *Netz der Zukunft?*
WEB 3.0

ROBOTIK

- | |
|---|
| <p>112 <i>Operationssysteme</i>
REMOTE-OPERATIONEN</p> <p>113 <i>Roboter in der Fabrik</i>
INDUSTRIEROBOTER</p> <p>114 <i>Rettung per Roboter</i>
SUCH- UND RETTUNGSROBOTER</p> <p>115 <i>Der menschliche Touch</i>
SOFT-ROBOTIK</p> <p>116 <i>Miniatu-Roboter</i>
MIKRO- UND NANOBOTS</p> <p>117 <i>Nutzung der Natur</i>
BIO-ROBOTIK</p> <p>118 <i>Übermenschliche Kräfte</i>
MOTORISIERTE EXOSKELETTA</p> <p>119 <i>Schwarmintelligenz</i>
SCHWARM-ROBOTIK</p> |
|---|

- 120 Gehirn und Körper
VERKÖRPERTE KI
- 121 Leben mit Robotern
ROBOTER IM ALLTAG
- 122 Killer-Roboter
MILITÄRISCHE SYSTEME
- 123 Forschungsroboter
WELTRAUM-ROBOTIK

ENERGIE

- 126 *E-Zukunft*
INTELLIGENTES STROMNETZ
- 128 Von Grau nach Grün
GRÜNER WASSERSTOFF
- 130 Kohlendioxid reduzieren
KOHLENDIOXIDABSCHIEDUNG
- 132 Große Batterien
NETZSTROMSPEICHER
- 133 Batterien, die nicht die Welt kosten
NACHHALTIGE BATTERIEN
- 134 Jenseits der Chemie
PHYSIKALISCHE BATTERIEN
- 135 Die Energie der Sonne
ÜBERALL SOLARMODULE
- 136 Drachen-Kraftwerke
FLUGWINDKRAFTANLAGEN
- 137 Nützliche Schwingung
ROTORLOSE WINDRÄDER
- 138 Mini-Kernkraftwerke
KLEINE MODULARE REAKTOREN
- 139 Energie der Zukunft?
KERNFUSION

DIE BEBAUTE UMGEBUNG

- 142 Vernetzte Gemeinschaft
INTELLIGENTE STÄDTE
- 143 Virtuelle Gebäude
DIGITALE ZWILLINGE IN DER BEBAUTEN UMGEBUNG
- 144 Öko-Wohnbau
NULLENERGIEHÄUSER
- 145 Hochhäuser aus Holz
BAUWERKE AUS MASS-TIMBER
- 146 »Grüner« Beton
KOHLENSTOFFARMER BETON
- 147 Rasche Montage
SYSTEMBAUWEISE
- 148 Gedruckte Wohnungen
GEBAUDE PER 3-D-DRUCK
- 149 Klimabeständige Häuser
KLIMARESILIENTE BAUWEISE
- 150 Bewegliche Teile
ADAPTIVE STRUKTUREN
- 151 In der Kuppel
GESCHLOSSENE ÖKOSYSTEME
- 152 Bauen mit Weltraumstaub
NUTZUNG VON WELTRAUM-RESSOURCEN
- 153 Leben auf dem Mars
WELTRAUMKOLONIEN
- 154 Erde 2.0
TERRAFORMING AUF DEM MARS
- 156 **REGISTER**
- 160 **DANK**