

Inhaltsverzeichnis

Schlüsseldaten	9	Lebendiges Licht am toten Punkt	57
Meilensteine aus 5000 Jahren Biotechnologie.		Biotechnologie und Energie. Bakterienlampen. Energiesparende Bioprozesse. Genutztes Sonnenlicht. Biosolarzellen. Wasserstoff. Kraftstoffpflanzen. Gärprodukte.	
Wirkprinzip Leben	17	Automobile auf dem Feldweg?	73
Pasteur, Vater der industriellen Bioprozesse. Biotechnologie: Begriff und Definition. Zellen, Enzyme, Gene. Schlüsseltechnologie für den Menschheitsfortschritt.		Autos und Kraftstoffe. Alternative »Alkohol«. Gasohol aus Korn. Spiritus statt Zucker. Brasiliens Proalcool-Programm.	
Schießpulver von der Plantage	25	Das Kraftwerk am Haus	80
Sprengstoffproduktion im Mittelalter. Bioprodukt Salpeter.		Sagenhafte Irrlichter. Methanbildende Archaeobakterien. Klär-, Faul- und Biogas. Programme in China und Indien.	
Ein Keim bekennt Farbe	29	Gesund durch Bazillen?	94
Wunderblut seit der Antike. Farbstoffbildende Mikroben. Ordnung unter den Bakterien.		Biotechnologie, Medizin und Pharmazie. »Bazillen-Vater« Robert Koch. Medizinische Bakteriologie. Krebs und AIDS. Bio-Big-Business im Pharmabereich.	
Potenzen in Stahl und Glas	34	Menschlicher gehts nicht?	97
Wachstumsgesetz der Einzeller. Der Bioprozeß. Kernstück Fermentor. Neue Aufarbeitungstechniken.		Besiegte Zuckerkrankheit. Traditionelle Hormonquellen. Genprodukt Insulin. Künstliches Pankreas.	
Leben ohne Luft	38	Rechnung ohne den Wirt	100
Streit um die Gärung. Lebewesen Hefezelle. Liebig kontra Pasteur. Stoffwechselfypen.		»Wunderdroge« Interferon? Leukozyten – IFN aus Blutkonserven. Wirkstoff aus Bakterienzellen. Marktwert zwei Milliarden Dollar.	
Die Bibliothek des Lebens	45	Ein Pilz »hext« und heilt	104
Das Erbgut des Menschen. DNS und Genom. Grundexperiment des Gentechnikers. Wachstumshormon. Konsequenzen der Genmanipulation.		Isenheimer Altar. Mutterkorn-Alkaloide. Feldbau und Fermentation.	
Computer aus Zucker und Salz	53		
Mikroelektronik und Biotechnologie. Biosensoren. Biochips. Biocomputer.			

- »Reichsteine« der Weisen** **109**
Pfeilgifte in Afrika. Wirkstoff Steroid. Rheumamittel und »Pille«.
- Leben gegen Leben** **112**
Patentschutz für Amoxicillin. Die Fleming-Penicillin-Story. Oberflächenkultur und Submersverfahren. Screening und Selektion. Halbsynthetische Penicilline. Masthilfsmittel und Pflanzenschutz.
- Drögen aus Tomoffeln** **123**
Digitalistherapie und Phytomedizin. Pflanzenzellen – totipotent und autonom. Stoffwechselprodukte von Zellkulturen. Hybrid aus Kartoffel und Tomate. Konservierung von Zellen.
- Vom Hippodrom zum Hybridom** **133**
Behring'sches Diphtherie-Heilserum. Körperliche Immunabwehr. Monoklonale Antikörper durch Hybridomtechnik. ELISA-Test für die Diagnostik. Immun-Trennverfahren in der Biotechnik.
- Die grüne Fabrik** **142**
Biotechnologie in der Chemie. PHB-Kunststoff, abbaubar und erdölunabhängig. Mikroben in der Kohleveredlung. Nachwachsende Rohstoffe. Vielfältige Spezialprodukte.
- Katalysatoren des Lebens** **154**
Indigo aus Bakterien. Biokatalysator – Aufbau und Wirkung. Durch Proteintechnik besseres Subtilisin. Enzyme statt Metallkatalysatoren. Mehrstufenreaktionen im Bioprozeß.
- Bazillen ziehen zu Felde** **163**
Bakterien gegen Mäuseplage. Pestizide zum Schutz der Ernten. Herbizid- und schädlingsresistente Pflanzen. »Eisbakterien«.
- Blaugrüne Symbiose am Roten Fluß** **171**
1000 Jahre Gründüngung von Reis. Stickstoffversorgung der Pflanzen. Stickstoff-fixierende Mikroben. Nif-, nod- und hup-Gene. Biodünger – Beispiele und Effekte. Selbstdüngendes Getreide?
- Eiweiß aus Erdöl** **179**
Futterhefe »Fermosin«. Erdölverwertende Mikroben. Eiweißlücke. Petroprotein, unschädlich und unbedenklich.
- Die süße Kraft der Stärke** **191**
Wandel auf dem Zuckermarkt. Zucker als Nahrungsmittel und Süßstoff. Enzymprozeß für Fructose-Sirup. Biotechnologie in der Zuckerfabrik.
- Trommelschläger im Ungewissen** **196**
Rohstoffe für Synthesekautschuk. Trommelschläger-Bazillus. Weizmann-Prozeß. Lösungsmittel durch Gärung oder aus Erdöl.
- Mörder, Mikroben, Metalle** **212**
Biotechnologie und mineralische Ressourcen. Starb Napoleon an Trimethylarsen? Biometallurgie für Metallgewinnung und Umweltschutz.
- Glück auf, Knappe Mikrobe!** **217**
Das Rätsel von Neusohl. Kupfergewinnung vor Problemen. Biobergbau.
- Unsichtbare Retter** **224**
Biotechnologie und Umweltgestaltung. Bioprozesse entlasten Wasser, Luft und Boden. Abproduktarme Verfahren.

Schlamm wäscht Wasser	229
Cloaca maxima in Rom. Berliner Rieselfelder. Belebtschlammverfahren. Intensivbiologie und Faultürme. Bioprozesse gegen Eutrophierung.	
Plasmide gegen die Ölpest	239
Havarie der »Amoco Cadiz«. Verseuchte Meere. Mikrobieller Ölabbau. Genmanipuliertes Superbakterium.	
SynCADs Abenteuer zu Lande	242
DDT gegen Malaria-Mücken. Anreicherungskultur schadstoffabbauender Mikroben. Proteintechnik.	
Vor und nach 100 Jahren	248
Biotechnologie der Zukunft. Probleme und Entwicklungen.	
Erklärung von Fachbegriffen	252
Quellen- und Literaturverzeichnis	255
Bildnachweis	256
Sachwort- und Namenverzeichnis	257