

CHEMISCHE EVOLUTION		
DER URSPRUNG DES IRDISCHEN LEBENS	6	
Im Labor wiederholen Forscher die tastenden Schritte, mit denen einst aus unbelebter Materie die ersten Organismen entstanden		
REAKTIONSNETZE		
KAM ERST DER STOFFWECHSEL?	14	
Noch vor dem Auftreten eines Replikators könnten miteinander gekoppelte Zyklen energiegetriebener Reaktionen zwischen kleinen Molekülen eine frühe Art von Stoffwechsel etabliert haben		
MINERALISCHE KATALYSE		
EIN STEINIGER WEG	23	
Außer Luft und Wasser war Gestein der einzige Rohstoff auf der Früherde. Minerale katalysierten wahrscheinlich die Bildung der		
ersten Biomoleküle und boten dem frühen Leben Nischen, in denen es sich entwickeln konnte		
HEISSE QUELLEN		
URZEUGUNG IN DER TIEFSEE	30	
Vieles spricht dafür, dass das Leben an heißen Quellen am Meeresgrund entstand. Poren und Hohlräume in dortigen Mineralen bildeten geeignete Brutstätten für die ersten Organismen		
FREMDES LEBEN		
ALIENS AUF DER ERDE?	38	
Ist das Leben auf unserem Planeten eventuell sogar mehrfach entstanden? Das wäre durchaus denkbar. Forscher suchen deshalb nach Mikroorganismen, die sich grundlegend von der uns bekannten Lebensform unterscheiden		

PEPTIDNUKLEINSÄUREN		KÜNSTLICHES LEBEN	
EIN NEUES MOLEKÜL DES LEBENS?	46	LEBEN VOM REISSBRETT – EIN BISSCHEN ZUMINDEST	70
Zwitter aus Protein und DNA standen vielleicht am Beginn des Lebens und könnten nun die Konstruktion künstlicher Wesen ermöglichen		Leben aus dem Nichts erschaffen können Biologen noch nicht. Aber mit Hilfe von Robotern gelingt es womöglich schon bald, Genome nach Belieben zu synthetisieren und zum Leben zu erwecken	
BIOBRICKS		WAS IST LEBEN?	
MIKROORGANISMEN AUS DER RETORTE	54	EIN SCHWER FASSBARES PHÄNOMEN	78
Sie sollen Schwermetalle abbauen, Wirkstoffe erzeugen und Krebszellen vernichten – synthetische Mikroorganismen, entworfen von Geningenieuren. Wie bald wird es sie geben?		Wer gottgleich Leben kreieren oder seinen Ursprung auf der Erde ergründen will, muss eine Vorstellung davon haben, worum es sich eigentlich handelt. Doch Kriterien für Leben sind schwer zu finden	
SYNTHEtISCHE BIOLOGIE			
BAUKASTEN FÜR BIOMASCHINEN	62		
Mit Prinzipien und Methoden der Ingenieurwissenschaften wollen Forscher maßgeschneiderte Kreaturen als Biomashinen konstruieren			