

# EXPLODIERENDE SONNEN

Supernovae und die Stadien  
der Sternentwicklung

Thierry Montmerle und Nicolas Prantzos

Mit einem Vorwort von Jean-Claude Pecker  
und einem Vorwort zur deutschen Ausgabe von Gerhard Börner

Aus dem Französischen übersetzt von Gabriele Herbst

**Spektrum**  
AKADEMISCHER VERLAG

# Inhalt

<b>Vorwort zur deutschen Ausgabe</b>	<b>7</b>
<b>Zum Geleit</b>	<b>9</b>
<b>Vorwort</b>	<b>11</b>
<b>1. SN 1987A: Das Ereignis</b>	<b>13</b>
<b>2. Das Phänomen Supernova</b>	<b>18</b>
Historische Beobachtungen	18
Von den Super-Novae zu den <i>Supernovae</i>	28
<b>3. Die Odyssee der Sterne</b>	<b>37</b>
Die Welt der Sterne	37
Die Entwicklung der Sterne	43
<b>4. Die Explosion</b>	<b>53</b>
SN II: Der Kollaps des Kerns massereicher Sterne	53
SN I: Eine thermonukleare Sternbombe	59
Die „exotischen“ Modelle	64
<b>5. Die Verwandlung</b>	<b>69</b>
Schemenhafte Supernova-Überreste	69
Blicke auf das Unsichtbare	73
Die extragalaktischen Supernovae	80
<b>6. Die kompakten Überreste</b>	<b>87</b>
Neutronensterne und Pulsare	87
Die Schwarzen Löcher	129
<b>7. SN 1987A: Die Supernova des Jahrhunderts</b>	<b>133</b>
Die Rätsel von SN 1987A	133
Rekonstruktion eines Sterntodes	136
Neutrinos: Boten der Hölle	140
SN 1987A: Das Szenario	143
<b>8. Supernovae und interstellares Medium</b>	<b>146</b>
Dynamik im interstellaren Medium	146
„Super-Supernovae“?	148
Wir leben in einem Supernova-Überrest!	151
<b>9. Die Supernovae und unsere Umwelt</b>	<b>157</b>
Die Supernovae und der Ursprung der Elemente	157
Die kosmische Strahlung	162
Die Bildung der Sterne zur Zeit der Entstehung des Sonnensystems	166
Die Supernovae und das Leben	170
Literatur	176
Bildnachweise	176