

# Geometrie der Schemata

gelesen von Prof. Dr. Frank Herrlich im Wintersemester 2015/16 am KIT

*Geschrieben in  $\text{\LaTeX}$  von Arthur Martirosian, [arthur.martirosian.93@gmail.com](mailto:arthur.martirosian.93@gmail.com)*

12. Dezember 2016



# Inhaltsverzeichnis

<b>I</b>	<b>Schemata</b>	<b>5</b>
§ 1	Affine Schemata . . . . .	5
§ 2	Garben . . . . .	12
§ 3	Schemata . . . . .	19
§ 4	Abgeschlossene Unterschemata . . . . .	22
§ 5	Faserprodukte. . . . .	24
§ 6	Punkte . . . . .	31
§ 7	Endlichkeitseigenschaften. . . . .	33
§ 8	Eigentliche Morphismen. . . . .	37
<b>II</b>	<b>Garben und Divisoren</b>	<b>43</b>
§ 9	$\mathcal{O}_X$ -Modulgarben . . . . .	43
§ 10	Lokal freie Garben . . . . .	48
§ 11	Divisoren und invertierbare Garben. . . . .	55
<b>III</b>	<b>Kohomologie von Garben</b>	<b>57</b>
§ 12	Garbenkohomologie als abgeleiteter Funktor. . . . .	57
§ 13	Čech-Kohomologie . . . . .	68
§ 14	Kohomologie quasikohärenter Garben . . . . .	72
§ 15	Kohomologie auf projektiven Schemata. . . . .	79
§ 16	Der Satz von Riemann-Roch für Kurven. . . . .	88

