

Généralisation de la théorie des modules

Auteurs : Dedekind, Richard

En passant la souris sur une vignette, le titre de l'image apparaît.

9 Fichier(s)

Contributeur·rices Haffner, Emmylou
Éditeurs Emmylou Haffner (Institut des textes et manuscrits modernes, CNRS-ENS)
; Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek, Göttingen ; projet EMAN
(Thalim, CNRS-ENS-Sorbonne nouvelle).

Présentation

Titre Généralisation de la théorie des modules

Date 189x

Sujet

- Modulgesetz
- notation-generale
- trois modules

Cote Cod. Ms. Dedekind X 11-2, p. 53-54 et p. 59-60

Format 3 p., 8 feuillets

Langue Allemand

Description & Analyse

Description Recherches écrites au dos d'un emploi du temps universitaire plié en 2 et contenant plusieurs feuillets.

- p. 53r est une page intérieure de cet emploi du temps mais la 3e page des recherches de Dedekind
- p. 53v est la première page externe de l'emploi du temps
- p. 54r, sur une feuille séparée, est la première page des notes de Dedekind (au dos d'une lettre)
- p. 55-58 sont liées mais antérieures (cf. relations)
- p. 59r est la 2e page externe de l'emploi du temps
- p. 59v est une page intérieure de l'emploi du temps et la 2de page de notes de Dedekind
- p. 60 est également un feuillet séparé et poursuit la page 53r.

Ordre de lecture : p. 54r, p. 59v, p. 53r, p. 60.

Mode(s) d'écriture

- Calculs phase 2

- Esquisse de rédaction ou preuve
- Tableau

Relations

Collection Cod. Ms. Dedekind X 11-2

Ce document est une version suivante :



[Généralisation d'une partie de la théorie des modules](#)



[Théorèmes de théorie des modules avec notation générale](#)



[Trois éléments différents \$a, m, d\$](#)

[Afficher la visualisation des relations de la notice.](#)

Mots-clefs

[Modulgesetz](#), [notation-generale](#), [trois modules](#)

Notice créée par [Emmylou Haffner](#) Notice créée le 20/07/2021 Dernière modification le 18/04/2024

lässt man in jeder Zeile ein Element a, b, c weglassen, so erhält man:

$$\begin{aligned} (1) \quad a'' &= b_1c_1 \mid a_2 = b_1c_1 \mid (a_3, d' = a_1a_2) \mid (a_4 = a_1 + a_2a_3)'' \\ (2) \quad b'' &= c_1a_1 \mid b_2 = c_1a_1 \mid (b_3 = b_1b_2) \mid (b_4 = b_1 + b_2b_3)'' \\ (3) \quad c'' &= a_1b_1 \mid c_2 = a_1b_1 \mid (c_3 = a_1c_2) \mid (c_4 = a_1 + c_2c_3)'' \\ (4) \quad d'' &= a_1c_1 + a_2b_1 + c_1c_1 \mid (d_3 = a_2c_1 + b_1c_2 + c_1c_2) \\ &= a_1^2c_1 + c_1^2a_1 + a_2^2b_1 \mid \quad \quad \quad = b_1c_2 + a_1c_3 + a_2c_3 \end{aligned}$$

$$\left. \begin{aligned} c_1c_1' &= c_1 \\ c_2c_1' &= c_2 \\ c_1(b_1c_1') &= a_2 \\ c_2(b_1c_1') &= c_2 \end{aligned} \right\} \begin{aligned} a_1c_1 &= a_1 \\ a_1c_2 &= a_1 \\ a_1c_3 &= a_1 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline a_1c_1' & a_2c_1' & a_1c_1' + a_2c_1' \\ \hline a_1c_2' & a_1c_2' & a_1c_2' \\ \hline a_1c_3' & a_1c_3' & a_1c_3' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{aligned} (a_1c_1 + a_2c_1)' &= (c_1c_1)' = c_1^2 \\ (a_1c_2 + a_1c_2)' &= (c_1c_2)' = c_1c_2 \\ (a_1c_3 + a_1c_3)' &= (c_1c_3)' = c_1c_3 \end{aligned}$$

(Handwritten note: ...)

Nun also $b_1c_1' = b_1(c_1c_1) = b_1c_1^2$
 $c_1c_1 > b_1c_1^2 \mid c_1c_1' = c_1c_1^2 \mid b_1c_1^2$
 $c_1c_2 > a_1c_2 \mid c_1c_2' = c_1c_2^2 \mid a_1c_2^2$
 $c_1c_3 > a_1c_3 \mid c_1c_3' = c_1c_3^2 \mid a_1c_3^2$

Induktives Element

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline b_1c_1' = (a_1, b_1, c_1) \mid c_1c_1' = (b_1, c_1, a_1) \mid a_1c_1' = (c_1, a_1, b_1) \\ \hline c_1c_2' = (a_1, c_2, b_1) \mid a_1c_2' = (b_1, a_1, c_2) \mid b_1a_1' = (c_1, b_1, a_1) \\ \hline b_1c_2' = (a_1, b_1, c_2) \mid c_1c_2' = (b_1, c_2, a_1) \mid a_1b_1' = (c_1, a_1, b_1) \\ \hline c_1c_3' = (a_1, c_3, b_1) \mid a_1c_3' = (b_1, a_1, c_3) \mid b_1a_1' = (c_1, b_1, a_1) \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{aligned} a_1c_1 + b_1c_1 &= a_1c_1c_1' + c_1c_1c_1' = c_1 \\ b_1c_2 + a_1c_2 &= b_1c_2c_2' + a_1c_2c_2' = a_1 \\ c_1c_3 + a_1c_3 &= c_1c_3c_3' + a_1c_3c_3' = a_1 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline a_1c_1 \mid c_1 \\ \hline a_1c_2 \mid c_2 \\ \hline a_1c_3 \mid c_3 \\ \hline b_1c_1 \mid c_1 \\ \hline b_1c_2 \mid c_2 \\ \hline b_1c_3 \mid c_3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline a_1c_1 \mid c_1 & b_1c_1 \mid c_1 & a_1c_1 + b_1c_1 \\ \hline a_1c_2 \mid c_2 & b_1c_2 \mid c_2 & a_1c_2 + b_1c_2 \\ \hline a_1c_3 \mid c_3 & b_1c_3 \mid c_3 & a_1c_3 + b_1c_3 \\ \hline \end{array}$$

Nun also $a_1c_1 + b_1c_1 = c_1$, $a_1c_2 + b_1c_2 = a_1$, $a_1c_3 + b_1c_3 = a_1$.
 Es ist für $c_1 \neq 0$ also in $a_1c_1 + b_1c_1 = c_1$ (wenn a_1, b_1 nicht beide Null sind) $a_1 + b_1 = 1$.
 Es ist für $c_2 \neq 0$ also in $a_1c_2 + b_1c_2 = a_1$ (wenn a_1, b_1 nicht beide Null sind) $a_1 + b_1 = 1$.
 Es ist für $c_3 \neq 0$ also in $a_1c_3 + b_1c_3 = a_1$ (wenn a_1, b_1 nicht beide Null sind) $a_1 + b_1 = 1$.

Es ist für $c_1 \neq 0$ also in $a_1c_1 + b_1c_1 = c_1$ (wenn a_1, b_1 nicht beide Null sind) $a_1 + b_1 = 1$.
 Es ist für $c_2 \neq 0$ also in $a_1c_2 + b_1c_2 = a_1$ (wenn a_1, b_1 nicht beide Null sind) $a_1 + b_1 = 1$.
 Es ist für $c_3 \neq 0$ also in $a_1c_3 + b_1c_3 = a_1$ (wenn a_1, b_1 nicht beide Null sind) $a_1 + b_1 = 1$.

- (1) $xy^2 = d$, (2) $xy^2 = n$
- (3) $xy^2 = d$, (4) $xy^2 = n$
- (5) $xy^2 = d$, (6) $xy^2 = n$
- (7) $xy^2 = d$, (8) $xy^2 = n$
- (9) $xy^2 = d$, (10) $xy^2 = n$
- (11) $xy^2 = d$, (12) $xy^2 = n$
- (13) $xy^2 = d$, (14) $xy^2 = n$
- (15) $xy^2 = d$, (16) $xy^2 = n$
- (17) $xy^2 = d$, (18) $xy^2 = n$
- (19) $xy^2 = d$, (20) $xy^2 = n$

- (21) $xy^2 = d$, (22) $xy^2 = n$
- (23) $xy^2 = d$, (24) $xy^2 = n$
- (25) $xy^2 = d$, (26) $xy^2 = n$
- (27) $xy^2 = d$, (28) $xy^2 = n$
- (29) $xy^2 = d$, (30) $xy^2 = n$
- (31) $xy^2 = d$, (32) $xy^2 = n$
- (33) $xy^2 = d$, (34) $xy^2 = n$
- (35) $xy^2 = d$, (36) $xy^2 = n$
- (37) $xy^2 = d$, (38) $xy^2 = n$
- (39) $xy^2 = d$, (40) $xy^2 = n$
- (41) $xy^2 = d$, (42) $xy^2 = n$

Herzogliche Technische Hochschule

Normal- Studienplan 202 III. Abteilung
Stunden-Verteilung für das Winter- S.
1. Jahr

	8-9	9-10	10-11	11-12	12-1	
Montag	2 Differentialrechnung I 70			91 Maschinenzeichnen 95		95
Dienstag	6 Techn. Mechanik I 20	2 Differentialrechnung I 70		92 Fachhandzeichnen 115		97 20
Mittwoch	1 Anal. Geom. 70	2 Differentialrechnung I 70	6 Technische Mechanik I 22	93 Beschr. Maschinenlehre 19		97 20
Donnerstag	1 Anal. Geom. 70	2 Differentialrechnung I 70	2 Physik für Bautechniker 12	94 Darst. Geom. 19		98 20
Freitag	6 Technische Mechanik I 22		2 Physik für Bautechniker 12	95 Darst. Geom. 19		98 20
Sonntag	1 Anal. Geom. 70	2 Differentialrechnung I 70		96 Darstellende Geometrie 19		

2. Jahr

	8-9	9-10	10-11	11-12	12-1	
Montag	61 Theoret. Maschinenlehre I 22	7 Techn. Mechanik I 22		97 Maschinenkonstruieren I 98		
Dienstag	3 Differentialrechnung I 70	6 Theoret. Maschinenlehre I 22		98 Beschr. Maschinenlehre 19		
Mittwoch		7 Techn. Mechanik I 22	61 Maschinenbau I 70	99 Maschinenkonstruieren I 98		98 20
Donnerstag		61 Maschinenbau I 70	2 Differentialrechnung I 70	99 Maschinenkonstruieren I 98		28 20
Freitag		18 Baukonstruktionslehre 19		99 Maschinenkonstruieren I 98		98 20
Sonntag		18 Baukonstruktionslehre 19		18 Baukonstruktionszeichnen 19		

3. Jahr

	8-9	9-10	10-11	11-12	12-1	
Montag	62 Theoret. Maschinenlehre I 22	62 Den. 3. Jahr 37		97 Maschinenkonstruieren I 98		98 20
Dienstag	64 Mech. Techn. I 70	62 Theoret. Maschinenlehre I 22		98 Maschinenbau I 70		
Mittwoch	62 Den. 3. Jahr 37	64 Mech. Techn. I 70	64 Mech. Techn. I 70	99 Maschinenkonstruieren I 98		98 20
Donnerstag	61 Kinematik 70		61 Ges. Bauteile I 70	99 Maschinenkonstruieren I 98		
Freitag	64 Mech. Techn. I 70	63 Kinematik 70	64 Maschinenbau I 70	99 Maschinenkonstruieren I 98		
Sonntag	63 Mechanische Technologie I 70					

(Mechanische Technologie I) für die mit dem letzten Jahre abschließend

4. Jahr

	8-9	9-10	10-11	11-12	12-1	
Montag				66 Maschinenkonstruieren II 98		98 20
Dienstag	64 Mech. Techn. I 70	66 Maschinenbau II 70	62 Ges. Bauteile II 70		67 Maschinenbau II 70	
Mittwoch			64 Mech. Techn. I 70	66 Maschinenkonstruieren III 70		98 20
Donnerstag		62 Ges. Bauteile II 70		66 Maschinenkonstruieren II 98		
Freitag	64 Mech. Techn. I 70		62 Ges. Bauteile II 70	66 Maschinenbau		
Sonntag						

Drei-Moduln (a, b, c)

Sei $b > c$, also $a''' = c$, $a_2 = b$, es folgt aus $a''' = c$

$b \cdot c = 1 = abc$, $= b = c$, $c = c$, $c = c$, $c = c$, $c = c$, $c = c$

$a'' = b'$, $a' = a$, $a''' = c$, $b'' = a'$, $b' = b$, $b = c$

$a_2 = a_1$, $a_3 = b_2$, $b_3 = a_2$, $c_3 = a_3$, $c_2 = b_3$, $c_1 = a_1$, $c = c$

$a'' = a'$, $b'' = b'$, $c'' = c'$, $d' = a_2 \cdot b_2 = c_2$

$a_2 = a_1$, $b_2 = b_1$, $c_2 = c_1$, $d_1 = a_1 \cdot b_1 = c_1$

also $a''' = b'''$, $a'' = a'$, $a' = a$, $a''' = a'$, $a' = a$, $a''' = a'$

$b'' = c'' = a_2 \cdot b_2 = c_2$, $b' = c' = a_1 \cdot b_1 = c_1$, $b = c$

$b = c$, $b = c$, $b = c$, $b = c$, $b = c$, $b = c$, $b = c$

$b = c$, $b = c$, $b = c$, $b = c$, $b = c$, $b = c$, $b = c$

Stellen also nur acht Moduln, nämlich a, b, c und

$a'' = a + c$, $c_2 = a - b$ mit $d' = d_2 = (a+b) - c = (a-c) + b$

$a' = a + b$, $b_2 = a - c$ mit $d' = d_2 = (a+b) - c = (a-c) + b$

ergibt man $+$, $-$, a , b , c , a'' , c_2 , d' , d_2 , $d' = d_2$

durch ψ , φ , θ , μ , ν , δ , d'' , d' , a'' , a' , $a''' = a'$

$\mathbb{Z}(a, b) \cong \mathbb{Z}(b, c)$
 $\mathbb{Z}(a, b) \cong \mathbb{Z}(a, c)$
 $\mathbb{Z}(a, b) \cong \mathbb{Z}(a, c)$
 $\mathbb{Z}(a, b) \cong \mathbb{Z}(a, c)$
 $\mathbb{Z}(a, b) \cong \mathbb{Z}(a, c)$
 $\mathbb{Z}(a, b) \cong \mathbb{Z}(a, c)$
 $\mathbb{Z}(a, b) \cong \mathbb{Z}(a, c)$
 $\mathbb{Z}(a, b) \cong \mathbb{Z}(a, c)$
 $\mathbb{Z}(a, b) \cong \mathbb{Z}(a, c)$

Allgemeine (logische) Theorie

Sei Elemente a, b, c , Gesetze (axiome)

(1) $a \cdot b = b \cdot a$, (1') $a \cdot b = b \cdot a$

(2) $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$, (2') $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$

(3) $a \cdot (a \cdot b) = a$, (3') $a \cdot (a \cdot b) = a$

damit (1) bis (3) durch ψ, θ, μ durch φ, ν, δ durch ψ, θ, μ

also Gesetze

\mathbb{Z} ist $\mathbb{Z} \cdot \mathbb{Z} = \mathbb{Z}$ folgt

$\begin{cases} \mathbb{Z} \cdot \mathbb{Z} = \mathbb{Z} \\ \mathbb{Z} \cdot \mathbb{Z} = \mathbb{Z} \\ \mathbb{Z} \cdot \mathbb{Z} = \mathbb{Z} \\ \mathbb{Z} \cdot \mathbb{Z} = \mathbb{Z} \end{cases}$

\mathbb{Z} aus $\mathbb{Z} \cdot \mathbb{Z} = \mathbb{Z}$ folgt

$\begin{cases} \mathbb{Z} \cdot \mathbb{Z} = \mathbb{Z} \\ \mathbb{Z} \cdot \mathbb{Z} = \mathbb{Z} \\ \mathbb{Z} \cdot \mathbb{Z} = \mathbb{Z} \\ \mathbb{Z} \cdot \mathbb{Z} = \mathbb{Z} \end{cases}$

Definitionen: (6) $a'' = b \cdot c$	(6') $a_2 = b \cdot c$	(6'') $a'' = b \cdot c$	(6''') $a_2 = b \cdot c$	(6'''') $a'' = b \cdot c$
(7) $b'' = a \cdot c$	(7') $b_2 = a \cdot c$	(7'') $b'' = a \cdot c$	(7''') $b_2 = a \cdot c$	(7'''') $b'' = a \cdot c$
(8) $c'' = a \cdot b$	(8') $c_2 = a \cdot b$	(8'') $c'' = a \cdot b$	(8''') $c_2 = a \cdot b$	(8'''') $c'' = a \cdot b$
(9) $d'' = a \cdot b \cdot c$	(9') $d_2 = a \cdot b \cdot c$	(9'') $d'' = a \cdot b \cdot c$	(9''') $d_2 = a \cdot b \cdot c$	(9'''') $d'' = a \cdot b \cdot c$
(10) $a' = a \cdot a$	(10') $a_1 = a \cdot a$	(10'') $a' = a \cdot a$	(10''') $a_1 = a \cdot a$	(10'''') $a' = a \cdot a$
(11) $b' = b \cdot b$	(11') $b_1 = b \cdot b$	(11'') $b' = b \cdot b$	(11''') $b_1 = b \cdot b$	(11'''') $b' = b \cdot b$
(12) $c' = c \cdot c$	(12') $c_1 = c \cdot c$	(12'') $c' = c \cdot c$	(12''') $c_1 = c \cdot c$	(12'''') $c' = c \cdot c$

weiterhin, mittels Definitionen neuer Elemente a'' , b'' , c'' , d'' \mathbb{Z} \mathbb{Z} \mathbb{Z} \mathbb{Z}

aus (6) folgt $b \cdot c = a''$, $c \cdot a = b''$, $a \cdot b = c''$, $a \cdot b \cdot c = d''$

(7) $c \cdot a = b''$, $a \cdot b = c''$, $a \cdot b \cdot c = d''$, $a \cdot b \cdot c = d''$

(8) $a \cdot b = c''$, $b \cdot c = a''$, $a \cdot b \cdot c = d''$, $a \cdot b \cdot c = d''$

(9) $a \cdot b \cdot c = d''$, $b \cdot c = a''$, $c \cdot a = b''$, $a \cdot b \cdot c = d''$

(10) $b \cdot c = a''$, $c \cdot a = b''$, $a \cdot b = c''$, $a \cdot b \cdot c = d''$

(11) $c \cdot a = b''$, $a \cdot b = c''$, $b \cdot c = a''$, $a \cdot b \cdot c = d''$

(12) $a \cdot b = c''$, $b \cdot c = a''$, $c \cdot a = b''$, $a \cdot b \cdot c = d''$

(13) $a \cdot b \cdot c = d''$, $b \cdot c = a''$, $c \cdot a = b''$, $a \cdot b \cdot c = d''$

Somit folgt $a'' \cdot a_2 = a'' \cdot b \cdot c = a'' \cdot d_2 = a''$

$b'' \cdot b_2 = b'' \cdot a \cdot c = b'' \cdot d_2 = b''$

$c'' \cdot c_2 = c'' \cdot a \cdot b = c'' \cdot d_2 = c''$

$d'' \cdot d_2 = d'' \cdot a \cdot b \cdot c = d'' \cdot d_2 = d''$

$a'' = b \cdot c$
 $b'' = a \cdot c$
 $c'' = a \cdot b$
 $d'' = a \cdot b \cdot c$
 $a_2 = b \cdot c$
 $b_2 = a \cdot c$
 $c_2 = a \cdot b$
 $d_2 = a \cdot b \cdot c$
 $a_1 = a \cdot a$
 $b_1 = b \cdot b$
 $c_1 = c \cdot c$
 $d_1 = a \cdot b \cdot c$

die Kaiser besetzte Prüfungskommission in
Kriegsfall kommt, und 2. 1. Januar des in die 1837
28 und 29 und am 21. Absatz 4 der 1
enthaltenen kaiserlichen Verordnungen
werden; wovon auch auf die vorgen
mündlichen Ausstellungen im 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900. 901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950. 951. 952. 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960. 961. 962. 963. 964. 965. 966. 967. 968. 969. 970. 971. 972. 973. 974. 975. 976. 977. 978. 979. 980. 981. 982. 983. 984. 985. 986. 987. 988. 989. 990. 991. 992. 993. 994. 995. 996. 997. 998. 999. 1000.

4. Hiß wieder oblie. Bei dem mit dem
übrigen, zu dem 13. 4, 5. 6. und 7. des Programms
angehängen an der Anlage, ist die Schrift
für die Prüfung an der Universität Wien
angehängt.

Abgaben

5. zu 113. Absatz 2 der Verfassung, mit der Ein-
setzung der "Abgaben, National. Chancenschein"
und "Lohnen" an "Hörschulverpflichtung", resp.
"Bauschein" und "Lohnen" "Mittelbau".

Bezüglich der vorgeschriebenen Abänderungen
der Verfassung weisen wir auf den für die
Einsetzung der Verfassung am kaiserlichen k. k.
Ministerium beauftragten, so wie jene Ab-
änderungen - und stellen sie vor die (Zu-
kunft), nach der 13. 4 der Verfassung nach
dem Vorsteh. über das Programm für 1837
am 3. d. Mch. Nr. 514 angeführt soll - wieder
im in der Form nach ein Buch anlegen,
die Verfügungen zu treffen sind. Es wird über
gefallen, sobald die kaiserliche k. k. Ministerium
die neuen Abänderungen auf den Verfassung
allein seinen Kaiser. (Ministerium beauftragt für die
Programm) nach der Anlage oben unter 2.)
angeordnet, und es wird welche die
die Verfassung anzuwenden werden
sollen. - Es wollen femer die 5. dem befragt.
Ministerium, am 10. Juli 1837

Georg. Kaiser. k. k. Min. Ministerium
Wirk.

Hochschule zu Braunschweig

Abteilung für Maschinenbau

Winter-Semester 1871-1872

kt.

	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7
95	8. Projektionszeichnen 14				
105	67. Maschinenzeichnen 45				
110	67. Maschinenzeichnen 45				
115	15. Freihandzeichnen 15				
117	67. Maschinenzeichnen 45				

kt.

	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7
95					
97			64. Maschinenbau I. 22.		
98	18. Elemente d. prakt. Geometrie 14				
99	28. Baukonstruktionszeichnen 47			60. Beschr. Maschinenlehre 54.	
100	18. Elemente d. prakt. Geometrie 14				
101					

kt.

	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7
102	51. üb. St. z. Eisenbrücken I. 49	52. üb. St. z. Eisenbrücken I. 49	53. üb. St. z. Eisenbrücken I. 49		
103				70. Metallurgie 48	
104	51. üb. St. z. Eisenbrücken I. 49	52. üb. St. z. Eisenbrücken I. 49	53. üb. St. z. Eisenbrücken I. 49		
105				70. Metallurgie 48	
106					

abschließenden Studierenden

kt.

	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7
107	52. üb. St. z. Eisenbrücken I. 49	53. üb. St. z. Eisenbrücken I. 49	54. üb. St. z. Eisenbrücken I. 49	71. Volkswirtschaftslehre 78.	
108					
109	52. üb. St. z. Eisenbrücken I. 49	53. üb. St. z. Eisenbrücken I. 49	54. üb. St. z. Eisenbrücken I. 49	71. Volkswirtschaftslehre 78.	
110					

$a'' < b, c$	$a < b_1, c_1$	$a''' < b', c'$	$a_2 < b_2, c_2$	$a' < a, a_2$	$a < a, a_2$	$a''' < a, a_2$
$b'' < c, a$	$b < c_2, a_2$	$b''' < c', a'$	$b_2 < c_2, a_2$	$b' < b, b_2$	$b < b, b_2$	$b''' < b, b_2$
$c'' < a, b$	$c < a_2, b_2$	$c''' < a', b'$	$c_2 < a_2, b_2$	$c < c, c_2$	$c < c, c_2$	$c''' < c, c_2$
$a''' < a''$	$a' < a''$	$a_2 < a_1, a_2$	$a'' < a', a'$	$a < a'$	$b_1, c_2 < a_2$	$a_2 < a_2$
$b''' < b''$	$b' < b''$	$b_2 < b_1, b_2$	$b'' < b', a'$	$b < b'$	$c_1, a_2 < b_2$	$b_2 < b_2$
$c''' < c''$	$c' < c''$	$c_2 < c_1, c_2$	$c'' < c', b'$	$c < c'$	$a_1, b_2 < c_2$	$c_2 < c_2$
$d''' < a'', b'', c''$	$d_2 > a_2, b_2, c_2$	$d' > a', b', c'$	$d_1 < a_2, b_2, c_2$	$d_1 < a_2, b_2, c_2$	$d', a', c' < d_1$	$d' < a_1, b_1, c_1$
$d' < a'', b'', c''$	$a_2, b_2, c_2 < d_1$					

$a' \psi a''' = a'' \psi a_2 \psi a_2 = d''' \psi a_2 = a''''$, $a' \psi d_1 = a \psi a_2 \psi a_2 \psi b_2 \psi c_2 = a_2 \psi a_2 \psi b_2 \psi c_2 = a_2 \psi a_2 \psi c_2 = a' \psi a''$
 $a' \psi b''' = a \psi a_2 \psi a_2 \psi a_2 = a \psi c_2 \psi a_2 = a \psi c = b''''$, also auch $a' \psi c''' = a''''$, also auch
 $a' \psi b'' = a'$, $a' \psi c'' = a'$, also auch $a' \psi b' \psi c' = a'$, d.h. $a' \psi a'' = a'$, $a' \psi a''' = a''$

$b' \psi c' = b_1 \psi b_2 \psi c_2 = b_1 \psi c_2 = b_1 \psi c = a''''$, und $a'' < b' < b''$, $a'' < c'' < c'$, es folgt auch
 $b' \psi c'' = a''''$, $b'' \psi c' = a''''$, also insbesondere auch $d''' \psi c'' = a''''$

$b' \psi c' = a''''$	$b' \psi c'' = a''''$	$c' \psi b' = a''''$	$b'' \psi a' = a''''$	$b' \psi c' = c' \psi a' = a' \psi b' = d'$ $b_2 \psi c_2 = c_2 \psi a_2 = a_2 \psi b_2 = d_1$
$c' \psi a' = b''''$	$c' \psi a'' = b''''$	$a' \psi c' = b''''$	$c' \psi a'' = b''''$	
$a' \psi b' = c''''$	$a' \psi b'' = c''''$	$b' \psi a' = c''''$	$a' \psi b'' = c''''$	
$b_1 \psi c_2 = a_2$	$b_1 \psi c_2 = a_2$	$c_1 \psi b_2 = a_2$	$b_2 \psi c_2 = a_2$	
$c_1 \psi a_2 = b_2$	$c_1 \psi a_2 = b_2$	$a_2 \psi c_2 = b_2$	$c_2 \psi a_2 = b_2$	
$a_2 \psi b_2 = c_2$	$a_2 \psi b_2 = c_2$	$b_2 \psi a_2 = c_2$	$a_2 \psi b_2 = c_2$	

Ferner $a' \psi d' = a' \psi a'' \psi b'' \psi c''$, dann $b'', c'' < a'$, also $a' \psi b'' = a' \psi c'' = a'$, es folgt
 $a' \psi d' = a' \psi a'' = a'$ (und auch $a' \psi a' = a'$ (mit $a'' < b'' \psi c''$), wie oben)

also

$a' \psi d' = a'$	$a_2 \psi d_1 = a_2$
$b' \psi d' = b'$	$b_2 \psi d_1 = b_2$
$c' \psi d' = c'$	$c_2 \psi d_1 = c_2$

$a \psi a'' = a$, wie $a' < a' < a''$, $a \psi b'' = b_1 \psi b_2 \psi a \psi c'' \psi a'' = a \psi a'' = a_1$, also

$a \psi b'' = a_1$	$a \psi c'' = a_1$	$a \psi b_2 = a_1$	$a \psi c_2 = a_1$
$b \psi c'' = b_1$	$b \psi a'' = b_1$	$b \psi c_2 = b_1$	$b \psi a_2 = b_1$
$c \psi a'' = c_1$	$c \psi b'' = c_1$	$c \psi a_2 = c_1$	$c \psi b_2 = c_1$

$a \psi b' = a \psi b_1 \psi b_2 = b_1 \psi a \psi b_2 = a \psi a = a''''$, also

$a \psi b' = a''''$	$a \psi c' = a''''$	$a \psi b_1 = a_2$	$a \psi c_1 = a_2$	$b \psi c' = a''''$	$a \psi b' = a''''$	$b \psi c, a_2, c \psi b_1 = a_2$
$b \psi c' = b''''$	$b \psi a' = b''''$	$c \psi a_1 = b_2$	$b \psi a_2 = b_2$	$c \psi a' = b''''$	$a \psi c' = b''''$	$c \psi c, b_2, a \psi c, a \psi b_2 = b_2$
$c \psi a' = c''''$	$c \psi b' = c''''$	$c \psi a_2 = c_2$	$c \psi b_2 = c_2$	$a \psi b' = c''''$	$b \psi a' = c''''$	$a \psi b_2 = a_2, b \psi a_2 = c_2$

$a \psi a'' = a \psi a' \psi a'' = a \psi a'' = a_1$, $a \psi b'' = a \psi b' \psi b'' = a \psi b'$ und nicht erledigt

$a \psi a'' = a_1$	$a \psi a_2 = a_1$
$b \psi b'' = b_1$	$b \psi b_2 = b_1$
$c \psi c'' = c_1$	$c \psi c_2 = c_1$

$a \psi d' = a \psi a'' \psi b'' \psi c'' = a \psi a'' = a_1$, also

$a \psi d' = a_1$	$a \psi d_1 = a_1$
$b \psi d' = b_1$	$b \psi d_1 = b_1$
$c \psi d' = c_1$	$c \psi d_1 = c_1$

11. Sept. 1898, 12. Sept. 1898
 13. Sept. 1898, 14. Sept. 1898
 15. Sept. 1898, 16. Sept. 1898
 17. Sept. 1898, 18. Sept. 1898
 19. Sept. 1898, 20. Sept. 1898
 21. Sept. 1898, 22. Sept. 1898
 23. Sept. 1898, 24. Sept. 1898
 25. Sept. 1898, 26. Sept. 1898
 27. Sept. 1898, 28. Sept. 1898
 29. Sept. 1898, 30. Sept. 1898

11. Sept. 1898, 12. Sept. 1898
 13. Sept. 1898, 14. Sept. 1898
 15. Sept. 1898, 16. Sept. 1898
 17. Sept. 1898, 18. Sept. 1898
 19. Sept. 1898, 20. Sept. 1898
 21. Sept. 1898, 22. Sept. 1898
 23. Sept. 1898, 24. Sept. 1898
 25. Sept. 1898, 26. Sept. 1898
 27. Sept. 1898, 28. Sept. 1898
 29. Sept. 1898, 30. Sept. 1898

Königliche Technische Hochschule zu Braunschweig

Normal-Studienplan der III. Abteilung für Maschinenbau

Stunden-Verteilung für das Winter-Semester III. 1898

1. Jahr

	1-9	9-10	10-11	11-12	12-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7
Montag	2 Differentialrechnung I 70			17 Maschinenzerschnitte 11		2 Projektionslehren 10					
Dienstag	2 Math. Geometrie I 20	2 Differentialrechnung II 70		17 Festbandzeichnungen 11		2 Maschinenzerschnitte 11					
Mittwoch	1 Abstr. Geom. 30	2 Differentialrechnung III 70	2 Festbandzeichnungen 11	2 Logik für Bauingenieure 11		2 Maschinenzerschnitte 11					
Donnerstag	1 Abstr. Geom. 30	2 Differentialrechnung IV 70	2 Logik für Bauingenieure 11	2 Bauzeichnen 11		2 Festbandzeichnungen 11					
Freitag	2 Technische Mechanik I 20		2 Logik für Bauingenieure 11	2 Bauzeichnen 11		2 Maschinenzerschnitte 11					
Sonntag	1 Abstr. Geom. 30	2 Differentialrechnung V 70	2 Bauzeichnen Geometrie 11								

2. Jahr

	1-9	9-10	10-11	11-12	12-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7
Montag	2 Maschinenzerschnitte I 20	2 Festbandzeichnungen 11		2 Maschinenzerschnitte I 20							
Dienstag	2 Differentialrechnung I 70	2 Maschinenzerschnitte I 20		2 Festbandzeichnungen 11				2 Maschinenzerschnitte I 20			
Mittwoch		2 Festbandzeichnungen 11	2 Maschinenzerschnitte I 20	2 Maschinenzerschnitte I 20		2 Elemente d. graph. Statist. 10					
Donnerstag		2 Maschinenzerschnitte I 20	2 Differentialrechnung II 70	2 Maschinenzerschnitte I 20		2 Bauzeichnen Geometrie 11			2 Festbandzeichnungen 11		
Freitag		2 Bauzeichnen Geometrie 11	2 Maschinenzerschnitte I 20	2 Maschinenzerschnitte I 20		2 Elemente d. graph. Statist. 10					
Sonntag		2 Bauzeichnen Geometrie 11	2 Bauzeichnen Geometrie 11	2 Bauzeichnen Geometrie 11							

3. Jahr

	1-9	9-10	10-11	11-12	12-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7
Montag	2 Maschinenzerschnitte I 20	2 Festbandzeichnungen 11	2 Maschinenzerschnitte I 20	2 Maschinenzerschnitte I 20		2 Abstr. d. Statist. d. Bauingen. 11		2 Bauzeichnen 11			
Dienstag	2 Festbandzeichnungen 11	2 Maschinenzerschnitte I 20	2 Festbandzeichnungen 11	2 Maschinenzerschnitte I 20						2 Mathematik 11	
Mittwoch	2 Bauzeichnen 11	2 Festbandzeichnungen 11	2 Bauzeichnen 11	2 Maschinenzerschnitte I 20		2 Abstr. d. Statist. d. Bauingen. 11		2 Bauzeichnen 11			
Donnerstag	2 Maschinenzerschnitte I 20	2 Bauzeichnen 11	2 Bauzeichnen 11	2 Maschinenzerschnitte I 20						2 Mathematik 11	
Freitag	2 Festbandzeichnungen 11	2 Maschinenzerschnitte I 20	2 Bauzeichnen 11	2 Maschinenzerschnitte I 20							
Sonntag	2 Technische Schulung 11										

(Technische Schulung) für die ersten drei Jahre abwechselnd im Sommer

4. Jahr

	1-9	9-10	10-11	11-12	12-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7
Montag				2 Maschinenzerschnitte I 20		2 Abstr. d. Statist. d. Bauingen. 11		2 Technische Schulung 11			
Dienstag	2 Festbandzeichnungen 11	2 Maschinenzerschnitte I 20	2 Bauzeichnen 11	2 Maschinenzerschnitte I 20							
Mittwoch		2 Bauzeichnen 11	2 Festbandzeichnungen 11	2 Maschinenzerschnitte I 20		2 Abstr. d. Statist. d. Bauingen. 11		2 Technische Schulung 11			
Donnerstag		2 Bauzeichnen 11	2 Bauzeichnen 11	2 Maschinenzerschnitte I 20							
Freitag	2 Festbandzeichnungen 11		2 Bauzeichnen 11	2 Maschinenzerschnitte I 20							
Sonntag											

$a^m x^m c^m = \dots$
 $a^m x^m c^m = \dots$
 $a^m x^m c^m = \dots$

$a^m x^m c^m = a^m =$
 $= a_1^m b_1^m a_2^m c_1^m$

$a^m x^m c^m = \dots$
 $a^m x^m c^m = \dots$
 $a^m x^m c^m = \dots$

$b_1^m c_1^m = a_1^m =$
 $a_1^m b_1^m = a_1^m c_1^m$
 Multipl. mit

Sei $b^m = a^m$, es folgt
 $a^m = a^m x^m c^m$, $c^m = a^m x^m c^m$, $a_1^m = a_1^m x^m c_1^m$
 $a_1^m x^m = a_1^m c_1^m$
 $b_1^m = a_1^m$

$a_1^m x^m = a_1^m (c_1^m x^m) = a_1^m (b_1^m x^m)$
 $b_1^m x^m = a_1^m (c_1^m x^m) = a_1^m (b_1^m x^m)$

Multipl. mit
 $(a_1^m x^m) (b_1^m x^m) = (a_1^m x^m) (a_1^m x^m) = (a_1^m x^m) (a_1^m x^m)$
 $(b_1^m x^m) (a_1^m x^m) = (b_1^m x^m) (a_1^m x^m) = (b_1^m x^m) (a_1^m x^m)$
 $(c_1^m x^m) (a_1^m x^m) = (c_1^m x^m) (a_1^m x^m) = (c_1^m x^m) (a_1^m x^m)$
 $(a_1^m x^m) (b_1^m x^m) = (a_1^m x^m) (b_1^m x^m) = (a_1^m x^m) (b_1^m x^m)$
 $(b_1^m x^m) (c_1^m x^m) = (b_1^m x^m) (c_1^m x^m) = (b_1^m x^m) (c_1^m x^m)$
 $(c_1^m x^m) (a_1^m x^m) = (c_1^m x^m) (a_1^m x^m) = (c_1^m x^m) (a_1^m x^m)$

Sei $a_1^m x^m = a_1^m$, also $a_1^m x^m = a_1^m$

$(b_1^m x^m) (a_1^m x^m) = (b_1^m x^m) (a_1^m x^m) = (b_1^m x^m) (a_1^m x^m)$
 $= a_1^m (a_1^m x^m)$

$a_1^m (a_1^m x^m) = a_1^m (a_1^m x^m) = a_1^m (a_1^m x^m)$
 $(b_1^m x^m) (a_1^m x^m) = a_1^m (a_1^m x^m)$
 $a =$

- (1) $a^m = a^m$ (1') $a_1^m = a_1^m$
- (2) $b^m = b^m$ (2') $b_1^m = b_1^m$
- (3) $c^m = c^m$ (3') $c_1^m = c_1^m$
- (4) $d^m = a^m$ (4') $d_1^m = a_1^m$
- (5) $d^m = b^m$ (5') $d_1^m = b_1^m$
- (6) $d^m = c^m$ (6') $d_1^m = c_1^m$

Einmaliges Beispiel (Multipl. Tabelle)

	a	b	c	d	e
a		d	d	d	a
b	e		d	d	b
c	e	e		d	c
d	a	b	c		d
e	e	e	e	e	

- aus 1 folgt $a_1^m, d_1^m, e_1^m, a_1^m, a_1^m$
 $a_1^m, d_1^m, e_1^m, a_1^m, a_1^m$
 $a_1^m, d_1^m, e_1^m, a_1^m, a_1^m$
 $a_1^m, d_1^m, e_1^m, a_1^m, a_1^m$
 $a_1^m, d_1^m, e_1^m, a_1^m, a_1^m$
 $a_1^m, d_1^m, e_1^m, a_1^m, a_1^m$
 $a_1^m, d_1^m, e_1^m, a_1^m, a_1^m$
 $a_1^m, d_1^m, e_1^m, a_1^m, a_1^m$
 $a_1^m, d_1^m, e_1^m, a_1^m, a_1^m$
 $a_1^m, d_1^m, e_1^m, a_1^m, a_1^m$

- 7 $d^m = a^m$
- 8 $d^m = a^m$
- 9 $c^m = b^m$
- 10 $a^m = d^m$
- 11 $a^m = d^m$
- 12 $a = a_1$

aus 7 & 8, d.h.
 $b_1^m c_1^m = c_1^m, b_1^m c_1^m = b_1^m$
 d.h.
 $a^m = c^m, a_1^m = b_1^m$
 folgt
 $d^m = c^m$ $b^m = c^m, a_1^m = c^m$
 $a^m = c^m$ $a_1^m c_1^m = b_1^m$
 $a^m = c^m$ $b_1^m a_1^m, a_1^m = b_1^m$
 $a^m = c^m$ $b_1^m c_1^m, a_1^m = b_1^m$
 $a^m = c^m$ $b_1^m a_1^m, a_1^m = b_1^m$
 $a^m = c^m$ $d_1^m = c_1^m$

$a^m = d^m, a^m$
 $d^m = a_1^m, b_1^m$
 $a^m = c_1^m, a^m$

Hier angenommen:
 aus 1 folgt $a_1^m, d_1^m, e_1^m, a_1^m, a_1^m$
 $a_1^m = a_1^m$ also a_1^m
 $a_1^m = a_1^m$
 $a_1^m = a_1^m$

gilt eine der sechs Gleichungen (Multipl. mit)
 $(a_1^m x^m) (a_1^m x^m) = (a_1^m x^m) (a_1^m x^m)$ für $a_1^m x^m, a_1^m x^m$
 $(b_1^m x^m) (a_1^m x^m) = (b_1^m x^m) (a_1^m x^m)$
 $(c_1^m x^m) (a_1^m x^m) = (c_1^m x^m) (a_1^m x^m)$
 $(a_1^m x^m) (c_1^m x^m) = (a_1^m x^m) (c_1^m x^m)$
 $(b_1^m x^m) (c_1^m x^m) = (b_1^m x^m) (c_1^m x^m)$
 $(c_1^m x^m) (b_1^m x^m) = (c_1^m x^m) (b_1^m x^m)$
 es gelten in allen Fällen ja wohl
 Multipl. mit

Herr Professor Dr. Dedekind

Für den Unterricht in
 Differential- und Integralrechnung
 Nr. 3 wünsche ich Besatze II

Behandlung.
 Die Requisitionen für
 sind angelegt.

Nr.	Namen	Bemerk.	Erfolg	für die Schüler				für die Schüler			
				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
1	Jung	1	—	a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
2	Jorns	1	—	a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
3	Seeliger	1	—	a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
4	Mühl	1	—	a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
5	Hilf			a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
6				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
7				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
8				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
9				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
10				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
11				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
12				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
13				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
14				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
15				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
16				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
17				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
18				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
19				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
20				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
21				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
22				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
23				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
24				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
25				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
26				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
27				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
28				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
29				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
30				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
31				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
32				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
33				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
34				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
35				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
36				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
37				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
38				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
39				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
40				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
41				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
42				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
43				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
44				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
45				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
46				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
47				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
48				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
49				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴
50				a ¹	a ²	a ³	a ⁴	b ¹	b ²	b ³	b ⁴

hier a¹ = a² folgt durch die Bildung der Teiler
 -Teiler - durch die Bildung der Teiler aber
 a¹ = a², b¹ = b², c¹ = c²
 b¹ = b², c¹ = c²

hier d¹ = a² folgt durch die Bildung der Teiler aus a¹ = a², durch die Bildung der Teiler aber
 a¹ = b² = c², b¹ = b², c¹ = c²