

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><i>DTM</i><br/><i>Deterministische Turing-Maschine</i></p> <p>1</p> | <p><i>NTM</i><br/><i>Nichtdeterministische Turing-Maschine</i></p> <p>2</p> | <p><i>Entscheidungsproblem</i></p> <p>3</p>              |
| <p><i>(Un-)Entscheidbarkeit</i></p> <p>4</p>                           | <p><i>Aufzählbarkeit</i></p> <p>5</p>                                       | <p><i>Abzählbarkeit</i></p> <p>6</p>                     |
| <p><i>Überabzählbarkeit</i></p> <p>7</p>                               | <p><i>Halteproblem</i></p> <p>8</p>   | <p><i>Cantor-Funktion</i></p> <p>9</p>                   |
| <p><i>Cantor-Diagonalisierung</i></p> <p>10</p>                        | <p><i>Cantors erstes Diagonalargument</i></p> <p>11</p>                     | <p><i>Cantors zweites Diagonalargument</i></p> <p>12</p> |
| <p><i>Cantorsche Paarungsfunktion</i></p> <p>13</p>                    | <p><i>Ackermannfunktion</i></p> <p>14</p>                                   | <p><i>Topologie</i></p> <p>15</p>                        |
| <p><i>Gödelsche unvollständigkeitssätze</i></p> <p>16</p>              | <p><i>LOOP-Programm: Definition</i></p> <p>17</p>                           | <p><i>LOOP-Programm: ADD-Funktion</i></p> <p>18</p>      |
| <p><i>LOOP-Programm: SUB-Funktion</i></p> <p>19</p>                    | <p><i>LOOP-Programm: MUL-Funktion</i></p> <p>20</p>                         | <p><i>LOOP-Programm: POT-Funktion</i></p> <p>21</p>      |
| <p><i>LOOP-Programm: DIV-Funktion</i></p> <p>22</p>                    | <p><i>LOOP-Programm: MAX-Funktion</i></p> <p>23</p>                         | <p><i>LOOP-Programm: MIN-Funktion</i></p> <p>24</p>      |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <i>tbd</i>  | <i>tbd</i>  | <i>tbd</i>  |
| 3   | 2   | 1   |
| <i>tbd</i>  | <i>tbd</i>  | <i>tbd</i>  |
| 6   | 5   | 4   |
| <i>tbd</i>  | <i>tbd</i>  | <i>tbd</i>  |
| 9   | 8   | 7   |
| <i>tbd</i>  | <i>tbd</i>  | <i>tbd</i>  |
| 12  | 11  | 10  |
| <i>tbd</i>  | <i>tbd</i>  | <i>tbd</i>  |
| 15  | 14  | 13  |
| <i>ADD</i> $x_1x_2$ :<br>$x_0 := x_1 + 0$ ;<br><i>LOOP</i> $x_2$ <i>DO</i> $x_0 = x_0 + 1$ <i>END</i>               | <i>tbd</i>  | <i>tbd</i>  |
| 18  | 17  | 16  |
| <i>POT</i> $x_1x_2$ :<br>$x_0 := x_1 + 0$ ;<br><i>LOOP</i> $x_2$ <i>DO</i> <i>MUL</i> $x_0x_1$ <i>END</i>           | <i>MUL</i> $x_1x_2$ :<br>$x_0 := x_1 + 0$ ;<br><i>LOOP</i> $x_2$ <i>DO</i> <i>ADD</i> $x_0x_1$ <i>END</i> | <i>SUB</i> $x_1x_2$ :<br>$x_0 := x_1 + 0$ ;<br><i>LOOP</i> $x_2$ <i>DO</i> $x_0 = x_0 - 1$ <i>END</i> |
| 21  | 20  | 19  |
| <i>MIN</i> $x_1x_2$ :<br>$x_0 = x_1 + 0$ ;<br><i>MAX</i> $x_1x_2$ ;<br><i>ADD</i> $x_0x_2$ ;<br><i>SUB</i> $x_0x_1$ | <i>MAX</i> $x_1x_2$ :<br>$x_0 := x_1 + 0$ ;<br><i>SUB</i> $x_0x_2$ ;<br><i>ADD</i> $x_0x_2$               | <i>tbd</i>  |
| 24  | 23  | 22  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <i>LOOP-Programm: MOD-Funktion</i>                           | <i>LOOP-Programm: GGT-Funktion</i>          | <i>LOOP-Programm: Fallunterscheidung</i> |
| 25   | 26  | 27                                       |
| <i>WHILE-Programm: Definition</i>                            | <i>WHILE-Programm: Syntax</i>               | <i>Kolmogorov-Komplexität</i>            |
| 28   | 29  | 30                                       |
| <i>Many-One-Reduktion</i>                                    | <i>Turing-Reduktion</i>                     | <i>Schubfachprinzip</i>                  |
| 31   | 32  | 33                                       |
| <i>Satz von Rice</i>   | <i>Postisches Korrespondenzproblem</i>      | <i>Äquivalenzproblem</i>                 |
| 34   | 35  | 36                                       |
| <i>P, NP, coNP, PSPACE</i>                                   | <i>P, NP, PSPACE-hart</i>                   | <i>P, NP, PSPACE-vollständig</i>         |
| 37   | 38  | 39                                       |
| <i>Wortproblem Deterministischer<br/>Endlicher Automaten</i> | <i>Erfüllbarkeitsproblem</i>                | <i>Kleene-Stern</i>                      |
| 40   | 41  | 42                                       |
| <i>Liste von P-vollständigen Problemen</i>                   | <i>Liste von NP-vollständigen Problemen</i> | <i>Formalisieren (Ablauf)</i>            |
| 43   | 44  | 45                                       |
| <i>SAT</i>   | <i>3SAT</i>                                 | <i>QBF</i>                               |
| 46   | 47  | 48                                       |

|   |   |   |
|---|---|---|
| $IF x! = 0 THEN PEND :$ $LOOP_x DO y := 1 END;$ $LOOP_y DO PEND$ 27 | $GGT_{x_1 x_2} :$ $x_4 = x_1 + 0;$ $LOOP_{x_4} DO :$ $LOOP_{x_2} DO :$ $x_5 = x_2 + 0;$ 29    | $MOD_{x_1 x_2} :$ $LOOP_{x_2} DO :$ $LOOP_{x_1} DO x_0 = x_1 + 0 END;$ $SUB_{x_1 x_2}$ $END$ 25 |
| $tbd$ 30  | $MOD_{x_5 x_1};$ $x_1 = x_2 + 0$ $END;$ $x_2 \stackrel{tbd}{=} x_5 + 0$ $END;$ $x_0 = x_1$ 29 | $tbd$ 28  |
| $tbd$ 33  | $tbd$ 32  | $tbd$ 31  |
| $tbd$ 36  | $tbd$ 35  | $tbd$ 34  |
| $tbd$ 39  | $tbd$ 38  | $tbd$ 37  |
| $tbd$ 42  | $tbd$ 41  | $tbd$ 40  |
| $tbd$ 45  | $tbd$ 44  | $tbd$ 43  |
| $tbd$ 48  | $tbd$ 47  | $tbd$ 46  |

*LBA*  
*Linear Bounded Automaton*

*tbd*