

| a) | | | | | | | | | | | |
|------------|------|---------------------|--------------------|----------------------|---|------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|--------|------------|
| Proband | ID | Testdaten_Mouse_AVG | ID - Mittelwert ID | AVG - Mittelwert AVG | (ID - Mittelwert ID)*(AVG-Mittelwert AVG) | (ID - Mittelwert ID)^2 | (AVG - Mittelwert AVG)^2 | AVG(Dach) | Q5(e) | | |
| A | 1 | 264,80 | - | 2,50 | - | 219,66 | 549,14 | 6,25 | 48.249,05 | 261,83 | 8,81 |
| | 2 | 308,00 | - | 1,50 | - | 176,46 | 264,69 | 2,25 | 31.136,96 | 350,88 | 1.838,87 |
| | 3 | 392,80 | - | 0,50 | - | 91,66 | 45,83 | 0,25 | 8.400,94 | 439,93 | 2.221,41 |
| | 4 | 572,80 | - | 0,50 | - | 88,34 | 44,17 | 0,25 | 7.804,54 | 528,98 | 1.920,06 |
| | 5 | 756,00 | - | 1,50 | - | 271,54 | 407,32 | 2,25 | 73.735,78 | 618,03 | 19.035,38 |
| | 6 | 774,40 | - | 2,50 | - | 289,94 | 724,86 | 6,25 | 84.067,14 | 707,08 | 4.531,85 |
| B | 1 | 193,60 | - | 2,50 | - | 290,86 | 727,14 | 6,25 | 84.597,60 | 261,83 | 4.655,66 |
| | 2 | 272,80 | - | 1,50 | - | 211,66 | 317,49 | 2,25 | 44.798,54 | 350,88 | 6.096,81 |
| | 3 | 300,80 | - | 0,50 | - | 183,66 | 91,83 | 0,25 | 33.729,77 | 439,93 | 19.357,66 |
| | 4 | 449,60 | - | 0,50 | - | 34,86 | 17,43 | 0,25 | 1.214,99 | 528,98 | 6.301,43 |
| | 5 | 518,40 | - | 1,50 | - | 33,94 | 50,92 | 2,25 | 1.152,15 | 618,03 | 9.926,38 |
| | 6 | 810,40 | - | 2,50 | - | 325,94 | 814,86 | 6,25 | 106.239,06 | 707,08 | 10.674,83 |
| C | 1 | 183,20 | - | 2,50 | - | 301,26 | 753,14 | 6,25 | 90.755,58 | 261,83 | 6.183,05 |
| | 2 | 257,70 | - | 1,50 | - | 226,76 | 340,14 | 2,25 | 51.418,59 | 350,88 | 8.682,90 |
| | 3 | 386,40 | - | 0,50 | - | 98,06 | 49,03 | 0,25 | 9.615,11 | 439,93 | 2.865,65 |
| | 4 | 449,60 | - | 0,50 | - | 34,86 | 17,43 | 0,25 | 1.214,99 | 528,98 | 6.301,43 |
| | 5 | 608,50 | - | 1,50 | - | 124,04 | 186,07 | 2,25 | 15.386,75 | 618,03 | 90,84 |
| | 6 | 614,80 | - | 2,50 | - | 130,34 | 325,86 | 6,25 | 16.989,38 | 707,08 | 8.515,77 |
| D | 1 | 516,80 | - | 2,50 | - | 32,34 | 80,86 | 6,25 | 1.046,09 | 261,83 | 65.008,49 |
| | 2 | 488,00 | - | 1,50 | - | 3,54 | 5,32 | 2,25 | 12,56 | 350,88 | 18.801,32 |
| | 3 | 540,80 | - | 0,50 | - | 56,34 | 28,17 | 0,25 | 3.174,57 | 439,93 | 10.174,39 |
| | 4 | 603,20 | - | 0,50 | - | 118,74 | 59,37 | 0,25 | 14.099,98 | 528,98 | 5.508,38 |
| | 5 | 656,00 | - | 1,50 | - | 171,54 | 257,32 | 2,25 | 29.427,12 | 618,03 | 1.441,63 |
| | 6 | 712,80 | - | 2,50 | - | 228,34 | 570,86 | 6,25 | 52.140,68 | 707,08 | 32,71 |
| E | 1 | 361,10 | - | 2,50 | - | 123,36 | 308,39 | 6,25 | 15.216,87 | 261,83 | 9.854,06 |
| | 2 | 273,20 | - | 1,50 | - | 211,26 | 316,89 | 2,25 | 44.629,38 | 350,88 | 6.034,51 |
| | 3 | 452,80 | - | 0,50 | - | 31,66 | 15,83 | 0,25 | 1.002,14 | 439,93 | 165,59 |
| | 4 | 521,60 | - | 0,50 | - | 37,14 | 18,57 | 0,25 | 1.379,63 | 528,98 | 54,49 |
| | 5 | 592,80 | - | 1,50 | - | 108,34 | 162,52 | 2,25 | 11.738,28 | 618,03 | 636,62 |
| | 6 | 700,00 | - | 2,50 | - | 215,54 | 538,86 | 6,25 | 46.458,93 | 707,08 | 50,14 |
| Summe | | | | | | | 7.791,85 | 87,50 | 930.833,13 | | 236.971,12 |
| Mittelwert | 3,50 | 484,46 | | | | | | 9,35 | 964,80 | | |
| | | | | | | | | Korrelationskoeffizient | 0,86 | | |
| | | | | | | | | Bestimmtheitsmaß | 0,75 | | |

Interpretation: Wir sehen, dass ein linearer positiver Zusammenhang zwischen dem Schwierigkeitsindex und den durchschnittlichen Messzeiten besteht. Das bedeutet, dass je schwieriger der Button zu erreich wird, desto länger brauch auch der Benutzer. Das **Bestimmtheitsmaß** von 0,75 bedeutet, dass 75 % der Variationen von Messzeiten mit dem Schwierigkeitsindex erklärt werden können. Die anderen 25 % bleiben unerklärt.

| b) | | |
|------------------------|------------|--------|
| Regressionskoeffizient | 89,0497143 | 172,78 |

| c) | | |
|-----------------------|------------|--|
| | n= 30 | |
| MSE | 91,9959466 | Die Statistik ist als signifikant einzustufen. In der t-Verteilungs-Tabelle findet |
| SE(b1) | 9,83 | sich der Wert 1,701 für Alpha = 0.05 und n-2 = 28. Der Wert der vorliegenden |
| Indiz der Signifikanz | 29,50 | Statistik liegt mit 9.05 deutlich darüber, die Beobachtungen sind somit |
| t-Statistik | 9,05 | signifikant. |