

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/1

Name: Bauer, Aaron

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,75
-11	0,85
-7	1,25
-3	2,10
1	1,80
5	2,00
9	4,80
13	4,75
17	5,00
21	6,20
25	8,00
29	12,25
33	17,50
37	21,30
41	33,10

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/2

Name: Baumbach, Jonas

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,74
-11	0,84
-7	1,24
-3	2,08
1	1,78
5	1,98
9	4,75
13	4,70
17	4,95
21	6,14
25	7,92
29	12,13
33	17,33
37	21,09
41	32,77

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/3

Name: Becher, Nicolas

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,74
-11	0,83
-7	1,23
-3	2,06
1	1,76
5	1,96
9	4,70
13	4,66
17	4,90
21	6,08
25	7,84
29	12,01
33	17,15
37	20,88
41	32,44

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,73
-11	0,82
-7	1,21
-3	2,04
1	1,75
5	1,94
9	4,66
13	4,61
17	4,85
21	6,02
25	7,76
29	11,89
33	16,98
37	20,67
41	32,12

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,72
-11	0,82
-7	1,20
-3	2,02
1	1,73
5	1,92
9	4,61
13	4,56
17	4,80
21	5,96
25	7,68
29	11,77
33	16,81
37	20,46
41	31,80

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,71
-11	0,81
-7	1,19
-3	2,00
1	1,71
5	1,90
9	4,56
13	4,52
17	4,75
21	5,90
25	7,61
29	11,65
33	16,64
37	20,26
41	31,48

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,71
-11	0,80
-7	1,18
-3	1,98
1	1,69
5	1,88
9	4,52
13	4,47
17	4,71
21	5,84
25	7,53
29	11,53
33	16,48
37	20,05
41	31,16

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,70
-11	0,79
-7	1,17
-3	1,96
1	1,68
5	1,86
9	4,47
13	4,43
17	4,66
21	5,78
25	7,46
29	11,42
33	16,31
37	19,85
41	30,85

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.



## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/9

Name: Deißberger, Fabian

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weißt die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,69
-11	0,78
-7	1,15
-3	1,94
1	1,66
5	1,85
9	4,43
13	4,38
17	4,61
21	5,72
25	7,38
29	11,30
33	16,15
37	19,65
41	30,54

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,69
-11	0,78
-7	1,14
-3	1,92
1	1,64
5	1,83
9	4,38
13	4,34
17	4,57
21	5,66
25	7,31
29	11,19
33	15,99
37	19,46
41	30,24

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/11

Name: Gottschalk, Paul

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,68
-11	0,77
-7	1,13
-3	1,90
1	1,63
5	1,81
9	4,34
13	4,30
17	4,52
21	5,61
25	7,24
29	11,08
33	15,83
37	19,26
41	29,94

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/12

Name: Grimmer, Lukas

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,67
-11	0,76
-7	1,12
-3	1,88
1	1,61
5	1,79
9	4,30
13	4,25
17	4,48
21	5,55
25	7,16
29	10,97
33	15,67
37	19,07
41	29,64

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/13

Name: Hammerl, Jonas

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weißt die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,66
-11	0,75
-7	1,11
-3	1,86
1	1,60
5	1,77
9	4,25
13	4,21
17	4,43
21	5,50
25	7,09
29	10,86
33	15,51
37	18,88
41	29,34

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/14

Name: Hoffmann, Erik

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,66
-11	0,75
-7	1,10
-3	1,84
1	1,58
5	1,76
9	4,21
13	4,17
17	4,39
21	5,44
25	7,02
29	10,75
33	15,36
37	18,69
41	29,05

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/15

Name: Hollemann, Stephan

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,65
-11	0,74
-7	1,09
-3	1,82
1	1,56
5	1,74
9	4,17
13	4,13
17	4,34
21	5,39
25	6,95
29	10,64
33	15,20
37	18,50
41	28,76

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,65
-11	0,73
-7	1,08
-3	1,81
1	1,55
5	1,72
9	4,13
13	4,09
17	4,30
21	5,33
25	6,88
29	10,54
33	15,05
37	18,32
41	28,47

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.



## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/17

Name: Jansen, Theodor

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,64
-11	0,72
-7	1,06
-3	1,79
1	1,53
5	1,70
9	4,09
13	4,04
17	4,26
21	5,28
25	6,81
29	10,43
33	14,90
37	18,14
41	28,18

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/18

Name: Karunaikumar, Pooshwikaa

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,63
-11	0,72
-7	1,05
-3	1,77
1	1,52
5	1,69
9	4,05
13	4,00
17	4,21
21	5,23
25	6,74
29	10,33
33	14,75
37	17,95
41	27,90

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/19

Name: Kauppert, Florian

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,63
-11	0,71
-7	1,04
-3	1,75
1	1,50
5	1,67
9	4,01
13	3,96
17	4,17
21	5,17
25	6,68
29	10,22
33	14,60
37	17,78
41	27,62

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/20

Name: Klupp, Björn

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,62
-11	0,70
-7	1,03
-3	1,73
1	1,49
5	1,65
9	3,97
13	3,92
17	4,13
21	5,12
25	6,61
29	10,12
33	14,46
37	17,60
41	27,35

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/21

Name: Köberlein, Kai

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,61
-11	0,70
-7	1,02
-3	1,72
1	1,47
5	1,64
9	3,93
13	3,89
17	4,09
21	5,07
25	6,54
29	10,02
33	14,31
37	17,42
41	27,07

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/22

Name: Kropfgans, Hans

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,61
-11	0,69
-7	1,01
-3	1,70
1	1,46
5	1,62
9	3,89
13	3,85
17	4,05
21	5,02
25	6,48
29	9,92
33	14,17
37	17,25
41	26,80

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/23

Name: Lagerbauer, Daniel

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,60
-11	0,68
-7	1,00
-3	1,68
1	1,44
5	1,60
9	3,85
13	3,81
17	4,01
21	4,97
25	6,41
29	9,82
33	14,03
37	17,07
41	26,53

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/24

Name: Marbaise, Sonja

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,60
-11	0,67
-7	0,99
-3	1,67
1	1,43
5	1,59
9	3,81
13	3,77
17	3,97
21	4,92
25	6,35
29	9,72
33	13,89
37	16,90
41	26,27

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.



## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/25

Name: Mass, Agnessa

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,59
-11	0,67
-7	0,98
-3	1,65
1	1,41
5	1,57
9	3,77
13	3,73
17	3,93
21	4,87
25	6,29
29	9,62
33	13,75
37	16,73
41	26,01

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/26

Name: Mehler, Iannis

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,58
-11	0,66
-7	0,97
-3	1,63
1	1,40
5	1,56
9	3,73
13	3,69
17	3,89
21	4,82
25	6,22
29	9,53
33	13,61
37	16,57
41	25,75

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/27

Name: Meurer, Nils

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,58
-11	0,65
-7	0,96
-3	1,62
1	1,39
5	1,54
9	3,70
13	3,66
17	3,85
21	4,77
25	6,16
29	9,43
33	13,48
37	16,40
41	25,49

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/28

Name: Miksch, Daniel

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,57
-11	0,65
-7	0,95
-3	1,60
1	1,37
5	1,52
9	3,66
13	3,62
17	3,81
21	4,73
25	6,10
29	9,34
33	13,34
37	16,24
41	25,23

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/29

Name: Munne, Sophia

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,57
-11	0,64
-7	0,94
-3	1,58
1	1,36
5	1,51
9	3,62
13	3,58
17	3,77
21	4,68
25	6,04
29	9,25
33	13,21
37	16,08
41	24,98

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,56
-11	0,64
-7	0,93
-3	1,57
1	1,34
5	1,49
9	3,59
13	3,55
17	3,74
21	4,63
25	5,98
29	9,15
33	13,08
37	15,91
41	24,73

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/31

Name: Pastuschka, Tim

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,55
-11	0,63
-7	0,92
-3	1,55
1	1,33
5	1,48
9	3,55
13	3,51
17	3,70
21	4,59
25	5,92
29	9,06
33	12,94
37	15,76
41	24,48

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/32

Name: Patzwald, Lara

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,55
-11	0,62
-7	0,92
-3	1,54
1	1,32
5	1,46
9	3,52
13	3,48
17	3,66
21	4,54
25	5,86
29	8,97
33	12,82
37	15,60
41	24,24

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.



## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/33

Name: Penny, Sean

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,54
-11	0,62
-7	0,91
-3	1,52
1	1,30
5	1,45
9	3,48
13	3,44
17	3,62
21	4,49
25	5,80
29	8,88
33	12,69
37	15,44
41	24,00

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,54
-11	0,61
-7	0,90
-3	1,51
1	1,29
5	1,44
9	3,45
13	3,41
17	3,59
21	4,45
25	5,74
29	8,79
33	12,56
37	15,29
41	23,76

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weißt die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,53
-11	0,60
-7	0,89
-3	1,49
1	1,28
5	1,42
9	3,41
13	3,38
17	3,55
21	4,41
25	5,68
29	8,70
33	12,43
37	15,13
41	23,52

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,53
-11	0,60
-7	0,88
-3	1,48
1	1,27
5	1,41
9	3,38
13	3,34
17	3,52
21	4,36
25	5,63
29	8,62
33	12,31
37	14,98
41	23,28

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,52
-11	0,59
-7	0,87
-3	1,46
1	1,25
5	1,39
9	3,34
13	3,31
17	3,48
21	4,32
25	5,57
29	8,53
33	12,19
37	14,83
41	23,05

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,52
-11	0,59
-7	0,86
-3	1,45
1	1,24
5	1,38
9	3,31
13	3,27
17	3,45
21	4,27
25	5,52
29	8,45
33	12,07
37	14,69
41	22,82

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/39

Name: Schäberle, Joanna

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,51
-11	0,58
-7	0,85
-3	1,43
1	1,23
5	1,37
9	3,28
13	3,24
17	3,41
21	4,23
25	5,46
29	8,36
33	11,94
37	14,54
41	22,59

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/40

Name: Schlagenhauf, Larissa

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,51
-11	0,57
-7	0,84
-3	1,42
1	1,22
5	1,35
9	3,24
13	3,21
17	3,38
21	4,19
25	5,41
29	8,28
33	11,83
37	14,39
41	22,37

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.



### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,50
-11	0,57
-7	0,84
-3	1,40
1	1,20
5	1,34
9	3,21
13	3,18
17	3,34
21	4,15
25	5,35
29	8,19
33	11,71
37	14,25
41	22,14

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,50
-11	0,56
-7	0,83
-3	1,39
1	1,19
5	1,32
9	3,18
13	3,15
17	3,31
21	4,11
25	5,30
29	8,11
33	11,59
37	14,11
41	21,92

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,49
-11	0,56
-7	0,82
-3	1,38
1	1,18
5	1,31
9	3,15
13	3,11
17	3,28
21	4,07
25	5,25
29	8,03
33	11,47
37	13,97
41	21,70

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,49
-11	0,55
-7	0,81
-3	1,36
1	1,17
5	1,30
9	3,12
13	3,08
17	3,25
21	4,02
25	5,19
29	7,95
33	11,36
37	13,83
41	21,49

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,48
-11	0,55
-7	0,80
-3	1,35
1	1,16
5	1,29
9	3,08
13	3,05
17	3,21
21	3,98
25	5,14
29	7,87
33	11,25
37	13,69
41	21,27

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,48
-11	0,54
-7	0,80
-3	1,34
1	1,15
5	1,27
9	3,05
13	3,02
17	3,18
21	3,94
25	5,09
29	7,79
33	11,13
37	13,55
41	21,06

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,47
-11	0,54
-7	0,79
-3	1,32
1	1,13
5	1,26
9	3,02
13	2,99
17	3,15
21	3,90
25	5,04
29	7,72
33	11,02
37	13,42
41	20,85

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,84
-11	0,95
-7	1,40
-3	2,36
1	2,02
5	2,24
9	5,38
13	5,33
17	5,61
21	6,95
25	8,97
29	13,74
33	19,63
37	23,89
41	37,13

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.



### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,84
-11	0,96
-7	1,41
-3	2,36
1	2,03
5	2,25
9	5,40
13	5,34
17	5,63
21	6,98
25	9,00
29	13,78
33	19,69
37	23,96
41	37,24

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/50

Name: Wagner, Jonas

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,85
-11	0,96
-7	1,41
-3	2,37
1	2,03
5	2,26
9	5,42
13	5,36
17	5,64
21	7,00
25	9,03
29	13,82
33	19,75
37	24,03
41	37,35

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/51

Name: Waldmann, Richard

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,85
-11	0,96
-7	1,41
-3	2,38
1	2,04
5	2,26
9	5,43
13	5,38
17	5,66
21	7,02
25	9,05
29	13,86
33	19,81
37	24,11
41	37,46

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

## Übungen zu: FORTGESCHRITTENE FEHLERRECHNUNG SS2024

Blatt Nr. 03/52

Name: Willers, Marvin

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,85
-11	0,96
-7	1,42
-3	2,38
1	2,04
5	2,27
9	5,45
13	5,39
17	5,68
21	7,04
25	9,08
29	13,91
33	19,87
37	24,18
41	37,57

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,85
-11	0,97
-7	1,42
-3	2,39
1	2,05
5	2,28
9	5,47
13	5,41
17	5,69
21	7,06
25	9,11
29	13,95
33	19,92
37	24,25
41	37,69

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,86
-11	0,97
-7	1,43
-3	2,40
1	2,06
5	2,28
9	5,48
13	5,42
17	5,71
21	7,08
25	9,14
29	13,99
33	19,98
37	24,32
41	37,80

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.

### Korrelationen

In einer fränkischen Umweltstation werden über das Jahr hinweg Temperatur und Luftfeuchte erfasst. Untenstehende Tabelle weist die durchschnittlich ermittelten Werte der Luftfeuchte gegen die Temperatur aus:

Temperatur (°C)	Luftfeuchte (g/m <sup>3</sup> )
-15	0,86
-11	0,97
-7	1,43
-3	2,41
1	2,06
5	2,29
9	5,50
13	5,44
17	5,73
21	7,10
25	9,16
29	14,03
33	20,04
37	24,40
41	37,91

1. Bestimmen Sie die Kovarianz und den Korrelationskoeffizienten dieses Datensatzes! Auf welchem Signifikanzniveau sind Temperatur und Luftfeuchte korreliert?

2. Bestimmen Sie mittels linearer Regression die beste Gerade, die die Luftfeuchte in Abhängigkeit der Temperatur beschreibt. Erläutern Sie, wie die Regressionskoeffizienten inklusive ihrer Unsicherheit bestimmt werden und geben Sie deren Wert mit Unsicherheit an!

3. Erstellen Sie eine graphische Darstellung des Streudiagramms mit der ermittelten besten Regressionsgerade!

Beachten Sie dabei die formalen Kriterien zur Erstellung graphischer Darstellungen.