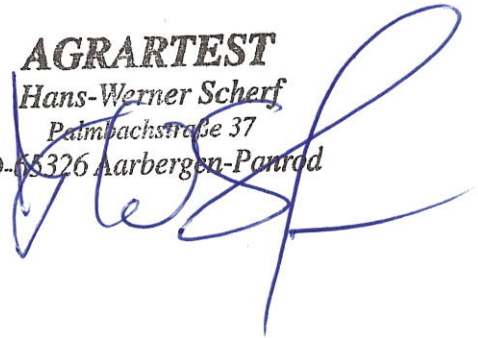




**Performance of a Field Trial  
by the company  
Hybrid Innovation**

**AGRARTEST**  
*Hans-Werner Scherf*  
*Palmbachstraße 37*  
*D-65326 Aarbergen-Panrod*





# Site Description

## Site and Design

Plot Width, Unit: 2 m  
Plot Length, Unit: 11 m  
Replications: 4

## Trial Location

City: Strinz Trinitatis  
State/Prov.: Hesse  
Postal Code: 65510  
GPS-Width (N) 50,229316  
GPS-Length (O) 8,162918

## Crop Description

Crop: Spring wheat  
Variety: Cornetto (aristate)  
Soil Moisture: good, dry to slightly moist  
Planting Date: 28.03.2019  
Emergence Date: 09.04.2019

## Maintenance

No.	Date	Maintenance Treatment Name	Rate	Rate Unit
1	07.05.2019	Omnera	1,0	l/ha
2	07.05.2019	Mgo	5,0	kg/ha
3	29.05.2019	Credo	1,0	l/ha
4	29.05.2019	Moddus	0,2	l/ha
5	29.05.2019	Mgo	5,0	kg/ha
6	29.05.2019	Mn	1,0	l/ha

## Fertilization

No.	Date	Treatment Name	Rate	Unit
1	03.04.2019	Nitrogen after sowing	50	kg N/ha
2	05.06.2019	Nitrogen at tillering	50	kg N/ha
3	21.06.2019	Nitrogen late	50	kg N/ha



# Trial Plan

PG	Product	Fertilization compensation with Nitrogen	Application Hybrid Innovation Standard	
1	Fertilization Standard	no		
2	Fertilization Standard + Fertilization compensation with Nitrogen	yes		
3	Fertilization Standard + 300 kg/ha Hybrid Innovation Standard	yes	directly before sowing	
4	Fertilization Standard + 500 kg/ha Hybrid Innovation Standard	yes	directly before sowing	

	kg N/ha
Nitrogen after sowing	50
Nitrogen at tillering	50
Nitrogen late	50
Sum	150

Hybrid Innovation Standard was applied in PG 3 and 4 directly before sowing of the Spring Wheat.

A Fertilization compensation with Nitrogen was done in PG 2.



# Layout

B										D
	Edge	3	4	1	2	4	3	2	1	Edge
A										C
	Edge	1	2	3	4	2	1	4	3	Edge



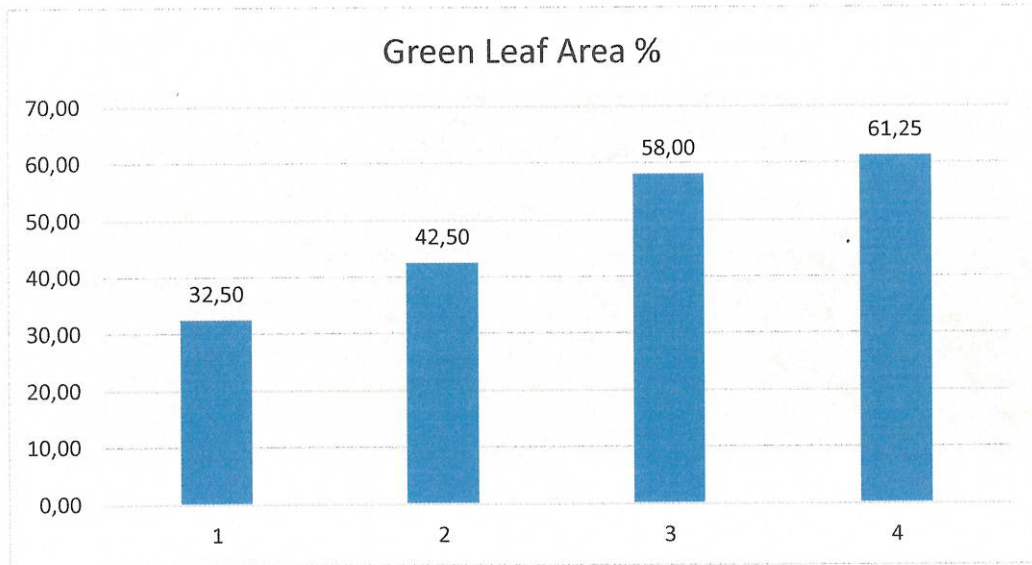


## Assessments

		05.06.2019	21.06.2019	12.07.2019	12.07.2019
Crop:		Spring wheat	Spring Wheat	Spring Wheat	Spring Wheat
Crop Stage:		32	49-51	83-85	83-85
Crop Height (cm):		40-45	80-85	80-85	80-85
Crop Cover (%):		90	90	90	90
Method:		N-Tester	N-Tester	Green leaf area, (BBCH 75 bis 85)	Stems with ears per m <sup>2</sup>
Unit:				%	
Remarks					
<b>1</b>	A	558	612	30	724
	B	582	616	35	800
	C	591	618	30	740
	D	570	614	35	864
∅		<b>575,25</b>	<b>615,00</b>	<b>32,50</b>	<b>782</b>
<b>2</b>	A	619	673	40	700
	B	615	678	45	696
	C	619	665	40	740
	D	619	658	45	864
∅		<b>618,00</b>	<b>668,50</b>	<b>42,50</b>	<b>750</b>
<b>3</b>	A	645	699	55	700
	B	615	711	60	652
	C	643	702	57	552
	D	627	705	60	772
∅		<b>632,50</b>	<b>704,25</b>	<b>58,00</b>	<b>669</b>
<b>4</b>	A	640	645	57	624
	B	617	618	63	768
	C	648	625	60	732
	D	621	639	65	848
∅		<b>631,50</b>	<b>631,75</b>	<b>61,25</b>	<b>743</b>

N-Tester: Manufacturer Yara, Color intensity measurement

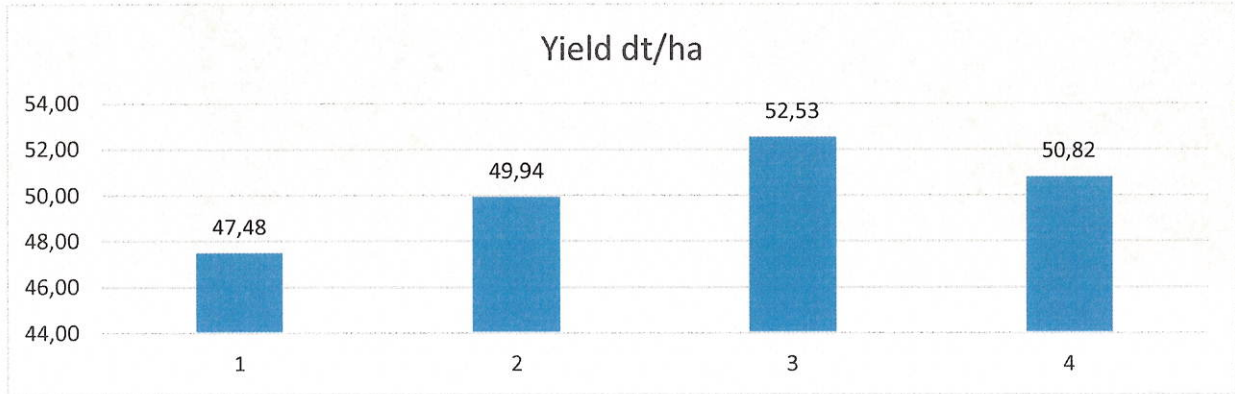
<https://www.yara.de/pflanzenernaehrung/tools-services/n-tester/>



## Trial Plan

PG	Product
1	Fertilization Standard
2	Fertilization Standard + Fertilization compensation with Nitrogen
3	Fertilization Standard + 300 kg/ha Hybrid Innovation Standard
4	Fertilization Standard + 500 kg/ha Hybrid Innovation Standard

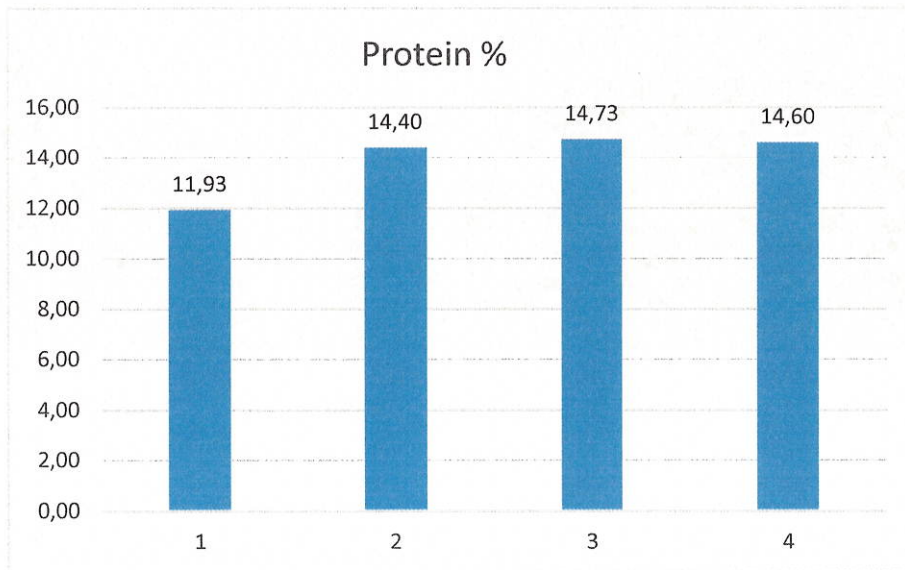
		05.08.2019	05.08.2019	05.08.2019	06.08.2019
Crop:		Spring Wheat	Spring Wheat	Spring Wheat	Spring Wheat
Crop Stage:		99	99	99	99
Crop Height (cm):		80-85	80-85	80-85	80-85
Crop Cover (%):		90	90	90	90
Method:		Lodging before Harvest	Yield kg per plot	Yield dt/ha	Moisture
Unit:		%	kg	dt/ha	%
Remarks					
1	A	10	9,20	55,76	16,10
	B	0	8,16	49,45	16,13
	C	50	6,86	41,58	15,56
	D	5	7,12	43,15	14,43
∅		<b>16,25</b>	<b>7,84</b>	<b>47,48</b>	<b>15,56</b>
2	A	15	9,04	54,79	15,78
	B	0	8,06	48,85	14,96
	C	30	8,69	52,67	16,87
	D	20	7,17	43,45	15,06
∅		<b>16,25</b>	<b>8,24</b>	<b>49,94</b>	<b>15,67</b>
3	A	5	10,09	61,15	17,10
	B	0	9,55	57,88	15,82
	C	15	7,45	45,15	14,50
	D	0	7,58	45,94	15,24
∅		<b>5,00</b>	<b>8,67</b>	<b>52,53</b>	<b>15,67</b>
4	A	10	9,20	55,76	16,14
	B	0	8,83	53,52	15,25
	C	20	7,50	45,45	15,81
	D	0	8,01	48,55	15,67
∅		<b>7,50</b>	<b>8,39</b>	<b>50,82</b>	<b>15,72</b>



## Trial Plan

PG	Product
1	Fertilization Standard
2	Fertilization Standard + Fertilization compensation with Nitrogen
3	Fertilization Standard + 300 kg/ha Hybrid Innovation Standard
4	Fertilization Standard + 500 kg/ha Hybrid Innovation Standard

		10.08.2019	10.08.2019	10.08.2019	10.08.2019	06.08.2019
Crop:		Spring Wheat	Spring Wheat	Spring Wheat	Spring Wheat	Spring Wheat
Crop Stage:						
Crop Height (cm):						
Crop Cover (%):						
Method:						
		Protein	Glutencontent	Sedimentation	TGW	HL-Weight
Unit:		%	%	ml	g	kg/hl
Remarks						
<b>1</b>	A	11,70	25,80	47,30	39,23	76,38
	B	11,80	25,70	44,80	39,46	76,53
	C	12,00	25,70	44,60	38,12	74,80
	D	12,20	26,20	45,80	36,35	77,37
∅		<b>11,93</b>	<b>25,85</b>	<b>45,63</b>	<b>38,29</b>	<b>76,27</b>
<b>2</b>	A	14,30	32,00	60,00	35,23	72,85
	B	14,60	31,90	59,10	33,68	74,28
	C	14,20	31,30	59,00	35,82	73,59
	D	14,50	33,30	62,40	34,05	74,75
∅		<b>14,40</b>	<b>32,13</b>	<b>60,13</b>	<b>34,69</b>	<b>73,87</b>
<b>3</b>	A	14,30	31,90	59,60	35,96	73,67
	B	14,00	30,80	57,90	35,47	73,89
	C	15,30	34,20	64,20	31,17	71,10
	D	15,30	34,30	64,40	32,36	72,29
∅		<b>14,73</b>	<b>32,80</b>	<b>61,53</b>	<b>33,74</b>	<b>72,74</b>
<b>4</b>	A	13,90	31,40	59,80	35,51	71,00
	B	14,60	32,10	59,60	34,79	73,91
	C	14,80	32,30	60,20	34,29	73,72
	D	15,10	31,80	59,90	33,18	73,05
∅		<b>14,60</b>	<b>31,90</b>	<b>59,88</b>	<b>34,44</b>	<b>72,92</b>



## Trial Plan

PG	Product
1	Fertilization Standard
2	Fertilization Standard + Fertilization compensation with Nitrogen
3	Fertilization Standard + 300 kg/ha Hybrid Innovation Standard
4	Fertilization Standard + 500 kg/ha Hybrid Innovation Standard

## Weather Data

Location of weather station

Runkel-Ennerich

January 2019

Day	Temperature			Precipitation mm
	Minimum °C	Maximum °C	Daily mean °C	
1	2,8	7,5	6,2	1,4
2	-2,8	5,2	2,4	0,1
3	-3,7	3,3	0,4	0,1
4	-2,7	3,2	1,3	0,0
5	2,6	7,1	5,1	0,0
6	4,4	5,9	5,1	0,0
7	3,3	5,8	4,6	1,0
8	3,3	6,8	5,4	3,7
9	0,7	3,7	2,5	0,0
10	-1,2	2,1	0,6	0,4
11	-0,9	6,3	1,6	1,4
12	4,4	6,0	5,0	7,2
13	4,9	8,7	6,8	11,6
14	1,5	6,7	3,9	4,4
15	1,4	6,3	3,9	0,2
16	1,3	5,2	4,2	1,0
17	1,0	6,9	4,0	2,8
18	-3,5	4,1	0,0	0,0
19	-5,7	2,8	-2,3	0,0
20	-7,2	0,9	-3,8	0,0
21	-9,8	0,1	-5,9	0,0
22	-10,5	-2,2	-5,7	0,0
23	-3,4	-2,1	-2,7	0,0
24	-4,3	-2,6	-3,5	0,0
25	-3,8	1,0	-1,6	0,7
26	0,5	5,6	3,6	0,1
27	1,1	7,0	4,6	2,5
28	0,8	3,0	2,0	1,6
29	-1,6	2,8	0,6	0,0
30	-2,0	1,1	-0,2	0,3
31	-5,3	0,7	-1,2	0,6
<b>Mean:</b>	<b>-1,1</b>	<b>3,8</b>	<b>Sum:</b>	<b>41,1</b>

## May 2019

Day	Temperature			Precipitation mm
	Minimum °C	Maximum °C	Daily mean °C	
1	2,6	19,7	11,4	0,0
2	3,9	17,1	10,4	0,3
3	6,2	13,3	9,3	8,1
4	0,1	8,8	4,8	1,5
5	-1,3	10,9	4,9	0,1
6	-0,6	10,1	6,1	0,1
7	4,5	13,0	8,2	0,0
8	2,7	12,0	8,3	7,4
9	4,8	13,8	10,0	2,0
10	7,2	17,1	11,7	10,7
11	3,5	11,5	8,7	16,2
12	0,3	14,3	7,6	0,0
13	-0,6	16,6	8,8	0,0
14	0,5	16,0	8,7	0,0
15	-0,6	15,8	8,9	0,0
16	6,1	17,1	9,7	12,4
17	7,2	17,8	11,1	1,2
18	7,1	22,8	15,0	0,5
19	10,5	22,6	15,4	0,0
20	8,7	14,4	12,6	6,6
21	11,2	13,0	11,8	2,4
22	7,2	16,8	11,9	0,0
23	4,9	22,2	13,6	0,0
24	8,3	23,0	15,6	0,0
25	8,5	20,2	14,8	0,0
26	6,2	22,1	15,2	1,2
27	11,2	16,4	14,3	3,5
28	9,7	17,7	12,8	3,0
29	9,5	19,7	13,8	0,0
30	8,1	20,3	15,1	0,0
31	9,8	23,2	17,5	0,0
<b>Mean:</b>	<b>5,4</b>	<b>16,8</b>	<b>Sum:</b>	<b>77,2</b>



Location of weather station

Runkel-Emmerich

February 2019

Day	Temperature			Precipitation mm
	Minimum °C	Maximum °C	Daily mean °C	
1	-0,8	4,8	1,6	0,4
2	0,6	3,4	1,9	0,7
3	-1,5	3,5	1,8	0,0
4	-3,7	4,8	0,3	0,0
5	-0,4	5,2	2,5	0,0
6	-3,5	6,9	0,7	0,0
7	-1,2	7,5	3,3	0,1
8	2,2	8,0	5,8	0,2
9	4,8	9,7	7,4	0,6
10	3,6	10,0	7,1	4,3
11	0,4	6,4	3,5	0,0
12	-1,9	5,4	2,5	0,0
13	-3,7	7,3	0,6	0,0
14	-4,3	9,0	0,7	0,0
15	-4,0	13,7	2,6	0,0
16	-4,0	16,4	3,2	0,0
17	-3,5	14,7	2,6	0,0
18	-3,8	14,1	3,0	0,0
19	-1,8	10,6	3,5	0,2
20	-2,5	10,6	3,3	0,0
21	-1,6	12,9	5,1	0,1
22	2,8	12,3	8,7	0,0
23	-0,9	9,0	4,0	0,0
24	-4,2	13,5	3,3	0,0
25	-3,6	17,5	4,8	0,0
26	-2,4	18,8	6,0	0,0
27	-3,0	20,0	5,8	0,0
28	-1,9	16,1	6,8	3,5
29	-	-	-	-
30	-	-	-	-
31	-	-	-	-
<b>Mean:</b>	<b>-1,6</b>	<b>10,4</b>	<b>Sum:</b>	<b>10,1</b>

## June 2019

Day	Temperature			Precipitation mm
	Minimum °C	Maximum °C	Daily mean °C	
1	9,4	27,6	19,1	0,0
2	10,7	29,1	21,0	0,0
3	12,4	27,1	19,1	0,3
4	12,5	29,3	20,9	0,0
5	14,5	29,7	22,2	3,2
6	8,4	20,1	14,1	0,0
7	7,3	24,7	15,0	2,1
8	8,6	19,1	14,3	0,0
9	5,7	22,6	16,0	0,0
10	14,6	23,2	18,5	12,6
11	13,2	20,5	16,7	0,0
12	9,9	19,7	15,4	8,2
13	8,0	22,2	15,4	0,0
14	7,5	25,1	17,4	0,0
15	12,4	23,7	18,4	0,7
16	11,5	22,6	17,7	0,0
17	9,2	26,3	18,8	0,0
18	11,3	28,9	20,8	0,0
19	14,1	29,5	22,2	0,2
20	14,3	23,7	18,4	1,2
21	9,6	23,0	17,1	0,0
22	7,7	27,1	18,1	0,0
23	11,7	29,0	21,3	0,0
24	16,1	31,4	24,0	0,0
25	15,7	33,9	25,4	0,0
26	17,5	33,7	26,1	0,0
27	13,3	30,3	23,8	0,0
28	10,8	28,8	19,9	0,0
29	9,5	33,3	22,2	0,0
30	11,5	36,6	24,7	0,0
31	-	-	-	-
<b>Mean:</b>	<b>11,3</b>	<b>26,7</b>	<b>Sum:</b>	<b>28,5</b>

Location of weather station

Runkel-Ennerich

## March 2019

Day	Temperature			Precipitation mm
	Minimum °C	Maximum °C	Daily mean °C	
1	5,3	9,0	7,2	0,4
2	4,1	10,7	7,4	0,0
3	7,3	11,9	9,9	0,3
4	4,9	12,5	9,0	0,6
5	2,0	8,8	5,8	0,2
6	3,7	13,1	8,8	0,1
7	6,4	12,3	10,0	0,4
8	4,5	10,4	7,2	5,8
9	5,9	12,6	8,8	8,1
10	1,2	14,4	7,6	12,4
11	-0,1	6,7	3,2	1,8
12	0,4	9,7	5,6	0,3
13	3,2	7,4	5,2	5,5
14	3,7	8,4	5,6	10,9
15	5,7	12,1	8,8	24,7
16	6,9	11,0	8,8	0,7
17	1,7	9,9	6,8	2,5
18	-0,3	8,1	3,6	2,5
19	-2,4	9,8	3,2	0,0
20	-2,7	13,3	4,6	0,0
21	-1,6	16,6	7,0	0,0
22	0,0	20,0	8,4	0,0
23	-0,1	10,5	5,3	0,0
24	-0,3	11,8	5,2	0,0
25	0,5	7,9	4,2	4,2
26	3,3	8,6	5,7	0,0
27	0,3	11,6	5,8	0,0
28	-0,5	13,3	7,3	0,0
29	0,9	16,3	8,7	0,0
30	0,0	19,4	9,7	0,0
31	3,1	17,9	9,6	0,0
<b>Mean:</b>	<b>2,2</b>	<b>11,8</b>	<b>Sum:</b>	<b>81,4</b>

## July 2019

Day	Temperature			Precipitation mm
	Minimum °C	Maximum °C	Daily mean °C	
1	13,2	26,1	21,0	0,0
2	9,7	24,2	17,3	0,0
3	6,8	24,1	16,8	0,0
4	6,8	26,4	17,2	0,0
5	11,6	27,6	19,6	0,0
6	12,7	29,8	20,7	4,4
7	9,6	22,3	16,5	0,2
8	5,5	17,4	12,7	0,0
9	4,7	20,8	12,9	0,0
10	4,1	25,2	16,0	2,2
11	12,9	18,9	15,6	7,3
12	11,5	21,6	15,9	16,0
13	13,0	22,4	16,8	1,1
14	13,1	18,1	15,7	0,0
15	9,4	19,2	15,5	0,0
16	6,9	21,8	14,4	0,0
17	8,3	24,1	16,5	0,0
18	9,6	28,1	18,7	2,3
19	14,3	26,0	19,1	1,1
20	11,9	31,5	21,4	0,0
21	13,8	20,9	20,9	0,0
22	12,0	21,3	21,3	0,0
23	13,0	24,3	24,3	0,0
24	14,5	26,4	26,4	0,0
25	16,2	28,4	28,4	0,0
26	17,7	28,4	28,4	0,0
27	18,4	22,4	22,4	1,5
28	16,9	19,8	19,8	0,0
29	15,9	20,6	20,6	0,0
30	13,7	22,4	22,4	0,5
31	11,9	20,0	20,0	0,0
<b>Mean:</b>	<b>11,6</b>	<b>23,6</b>	<b>Sum:</b>	<b>36,6</b>

Location of weather station

Runkel-Ennerich

April 2019

Day	Temperature			Precipitation mm
	Minimum °C	Maximum °C	Daily mean °C	
1	1,5	16,4	9,1	0,0
2	3,5	17,4	10,2	0,6
3	4,9	11,0	7,5	7,4
4	3,3	5,4	4,4	5,1
5	3,6	7,7	5,7	0,4
6	6,1	16,8	10,3	0,0
7	3,8	19,3	12,3	0,0
8	7,6	18,0	12,1	0,6
9	8,1	18,2	12,3	0,0
10	3,4	14,0	9,0	0,0
11	-1,7	10,9	5,5	0,0
12	0,0	7,2	3,3	0,0
13	-0,5	7,7	2,9	0,7
14	1,1	11,3	5,5	0,0
15	3,9	17,6	10,3	0,0
16	3,6	18,1	11,4	1,9
17	8,5	17,8	12,3	0,9
18	6,3	21,2	14,6	0,0
19	5,9	23,5	15,2	0,0
20	4,1	25,0	15,3	0,0
21	4,3	24,8	14,8	0,0
22	3,8	23,9	15,4	0,0
23	8,2	21,9	14,6	0,0
24	6,4	25,1	14,8	5,4
25	4,3	22,5	12,9	0,1
26	6,1	13,7	10,3	1,6
27	3,5	11,7	7,7	6,3
28	2,7	12,9	7,6	0,0
29	0,3	14,3	7,7	1,3
30	5,3	19,9	12,6	0,0
31	-	-	-	-
<b>Mean:</b>	<b>4,1</b>	<b>16,5</b>	<b>Sum:</b>	<b>32,3</b>

Location of weather station

Runkel-Enmerich

August 2019

Day	Temperature			Precipitation mm
	Minimum °C	Maximum °C	Daily mean °C	
1	11,0	18,6	18,6	0,0
2	14,6	19,2	19,2	4,8
3	12,2	18,9	18,9	0,0
4	9,5	19,4	19,4	0,1
5	14,8	21,4	21,4	1,1
6	13,1	18,6	18,6	14,9
7	13,6	18,4	18,4	1,4
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
<b>Mean:</b>	<b>12,7</b>	<b>19,2</b>	<b>Sum:</b>	<b>22,3</b>