

49. Bundesjugendschreiben 2022 – Tabellenkalkulation

Aufgabenblatt

Arbeitszeit: 20 Minuten

Maximale Punktzahl: 190

Aufgabenteile: 1 Basisteil (50 Punkte)
1 Bonusteil (140 Punkte)

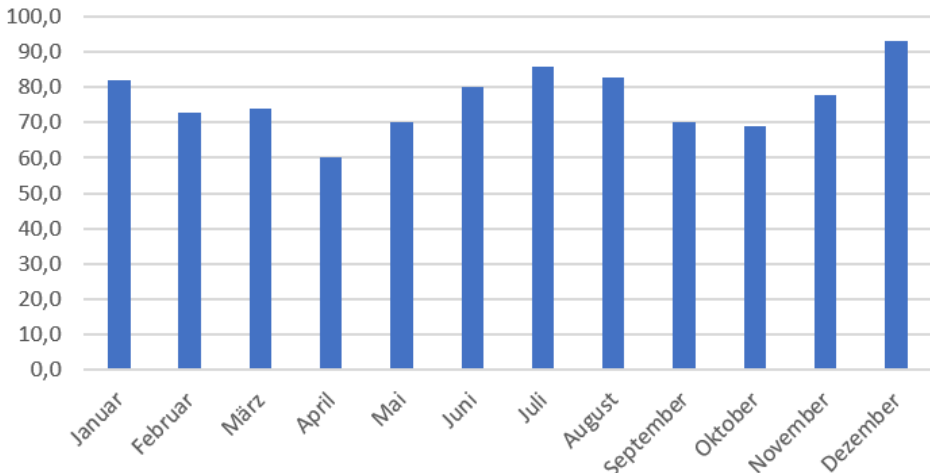
Hinweise:

- Einzugebende Inhalte sind in den Aufgabenstellungen fett formatiert.
- Die Aufgabenstellung gliedert sich in einen Basis- und einen Bonusteil. Im Basisteil sind mindestens 20 Punkte zu erreichen. Der Bonusteil ist absichtlich so umfangreich, dass er nicht vollständig bearbeitet werden kann.
- Im Bonusteil muss die Datei mehrfach unter verschiedenen Namen gespeichert werden.
- Die zu öffnenden Dateien liegen im alten „Excel 97 – 2003“-Format mit der Dateiendung „.xls“ vor. Dieses Format kann von allen gängigen Tabellenkalkulationsprogrammen geöffnet werden. Die Endung wird beim Speichern je nach verwendetem Tabellenkalkulationsprogramm automatisch ergänzt (z. B. „.xls“, „.xlsx“ oder „.ods“).

Nr.	Aufgabe	Punkte
1	Basisteil	50
1.1	Öffne die Datei „Basisteil.xls“ und speichere sie unter dem Namen „ BJS2022-Basisteil “.	2
1.2	Schreibe in die Zelle A1 die Überschrift: Durchschnittliche Niederschläge in Maastricht	1
1.3	Formatiere diese Überschrift in der Schriftart „Comic Sans MS“, Schriftgröße 16, kursiv und Schriftfarbe blau.	4
1.4	Zentriere die Überschrift über die Spalten A bis E. Hierzu müssen die Zellen verbunden werden.	3
1.5	Formatiere die Zellen A3 und B3 in der Schriftart „Comic Sans MS“, Schriftgröße 12, kursiv, zentriert und mit einem hellblauen Hintergrund. Achte darauf, dass die Spalten breit genug sind, um die gesamte Überschrift anzuzeigen.	6
1.6	Schreibe in die Zelle A17 Jahresniederschlag und formatiere die Zellen A17 und B17 genauso wie die Überschriften in den Zellen A3 und B3. Achte darauf, dass die Spalte A breit genug ist, um den gesamten Text anzuzeigen.	3
1.7	Errechne in der Zelle B17 den Jahresniederschlag als Summe der Niederschlagswerte für die Monate. Nutze dazu die SUMME-Funktion.	2
1.8	Formatiere die Werte in Spalte B so, dass eine Nachkommastelle angezeigt wird.	2
1.9	Füge unterhalb von Zeile 19 ein Säulendiagramm ein, das den Niederschlag eines jeden Monats zeigt. Achte darauf, dass der Jahresniederschlag nicht als	7

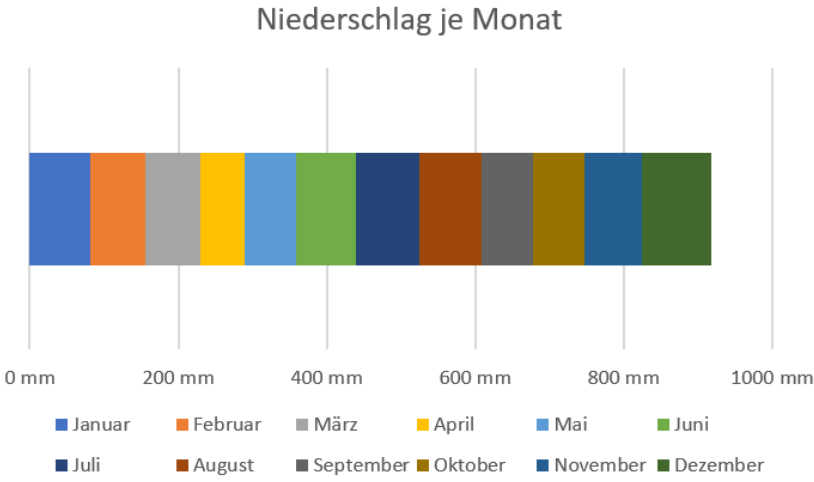
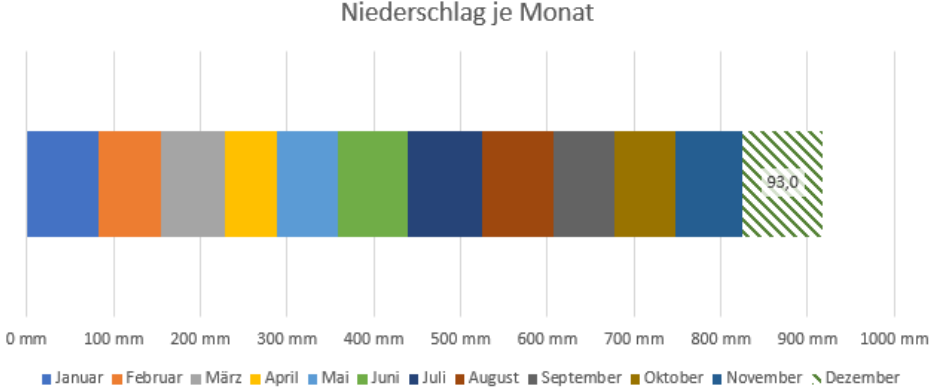
49. Bundesjugendschreiben 2022 – Tabellenkalkulation

Aufgabenblatt

	<p>zusätzliche Säule dargestellt ist. Es soll keine Legende dargestellt werden. Das Ergebnis könnte z. B. so aussehen:</p> <div><p>Niederschlag in mm</p><table><caption>Niederschlag in mm (geschätzt)</caption><thead><tr><th>Monat</th><th>Niederschlag (mm)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Januar</td><td>82,0</td></tr><tr><td>Februar</td><td>72,0</td></tr><tr><td>März</td><td>74,0</td></tr><tr><td>April</td><td>60,0</td></tr><tr><td>Mai</td><td>70,0</td></tr><tr><td>Juni</td><td>80,0</td></tr><tr><td>Juli</td><td>86,0</td></tr><tr><td>August</td><td>82,0</td></tr><tr><td>September</td><td>70,0</td></tr><tr><td>Oktober</td><td>68,0</td></tr><tr><td>November</td><td>78,0</td></tr><tr><td>Dezember</td><td>92,0</td></tr></tbody></table></div>	Monat	Niederschlag (mm)	Januar	82,0	Februar	72,0	März	74,0	April	60,0	Mai	70,0	Juni	80,0	Juli	86,0	August	82,0	September	70,0	Oktober	68,0	November	78,0	Dezember	92,0	
Monat	Niederschlag (mm)																											
Januar	82,0																											
Februar	72,0																											
März	74,0																											
April	60,0																											
Mai	70,0																											
Juni	80,0																											
Juli	86,0																											
August	82,0																											
September	70,0																											
Oktober	68,0																											
November	78,0																											
Dezember	92,0																											
1.10	Füge in der Zelle C3 die Überschrift Anzahl Tage ein. Formatieren Sie so wie die übrigen Überschriften und achte auf eine ausreichende Spaltenbreite.	2																										
1.11	Schreibe in die Zellen C4 bis C15 die Anzahl der Tage je Monat. Gehe für den Februar von 28 Tagen aus.	2																										
1.12	Füge in der Zelle D3 die Überschrift Tagesniederschlag ein. Formatiere sie so wie die übrigen Überschriften und achte auf eine ausreichende Spaltenbreite.	2																										
1.13	Errechne in den Zellen D4 bis D15 den Tagesniederschlag, indem du den Niederschlag des Monats durch die Anzahl der Tage im Monat teilst. Stelle die Werte mit einer Nachkommastelle dar.	3																										
1.14	Errechne in der Zelle D17 den durchschnittlichen Tagesniederschlag. Verwende hierzu die MITTELWERT-Funktion mit den Werten aus Spalte D. Stelle den Wert mit einer Nachkommastelle dar.	3																										
1.15	Füge in die Zelle E3 nass/trocken ein und formatiere den Text wie die übrigen Überschriften. Füge in der Zeile E17 den Wert 75 ein.	3																										
1.16	Gib in den Zellen E4 bis E15 nass aus, wenn der Niederschlag in dem Monat größer als der Wert in Zelle E17 ist, und gib ansonsten trocken aus. Verwende hierzu die WENN-Funktion.	4																										
1.17	Speichere die Datei unter ihrem bisherigen Dateinamen „ BJS2022-Basisteil “.	1																										

49. Bundesjugendschreiben 2022 – Tabellenkalkulation

Aufgabenblatt

2	Bonusteil	140
2.1	Speichere die Datei aus dem Basisteil unter dem Namen „ BJS2022-Bonus1 “.	1
2.2	Füge in der Zelle A18 geringster Niederschlag und in der Zelle A19 höchster Niederschlag ein.	2
2.3	Bestimme in der Zelle B18 den geringsten Monatsniederschlag. Verwende hierzu die MIN-Funktion.	2
2.4	Bestimme in der Zelle B19 den höchsten Monatsniederschlag. Verwende hierzu die MAX-Funktion.	2
2.5	Lösche das Diagramm aus Aufgabenteil 1.9.	2
2.6	<p>Füge ein Diagramm ein, bei dem ein gestapelter Balken die Niederschlagswerte je Monat anzeigt. Füge als Diagrammtitel Niederschlag je Monat ein und erstelle unterhalb des Balkens eine Legende. Die Beschriftung der X-Achse soll ohne Nachkommastelle, aber mit der Einheit mm angezeigt werden. Das Ergebnis könnte z. B. so aussehen:</p> 	6
2.7	<p>Formatiere den Abschnitt für den Dezember in grünen, diagonalen Streifen auf einem weißen Hintergrund. Füge zudem eine Datenbeschriftung für den Dezember ein, die im Monat dargestellt wird und eine weiße Füllung (25 % Transparenz) hat. Das Ergebnis könnte z. B. so aussehen:</p> 	4

49. Bundesjugendschreiben 2022 – Tabellenkalkulation

Aufgabenblatt

2.8	Speichere die Datei unter ihrem bisherigen Namen „ BJS2022-Bonus1 “.	1
2.9	Öffne die Datei „Bonusteil2.xls“ und speichere sie unter dem Namen „ BJS2022-Bonus2 “.	1
2.10	Formatiere die Zellen B5 bis C16 so, dass eine Nachkommastelle und die Einheit °F angezeigt werden.	3
2.11	Formatiere die Zellen D5 bis D16 so, dass keine Nachkommastelle, aber die Einheit mm angezeigt wird.	3
2.12	Formatiere die Zellen F5 bis F16 so, dass eine Nachkommastelle und die Einheit h angezeigt werden.	3
2.13	Schreibe in die Zelle H3 Temperatur [°C] und in die Zelle H4 Mittel . Formatiere die Überschriften so wie die restlichen Überschriften.	3
2.14	Errechne aus den angegebenen Temperaturen in der Spalte B die jeweilige Temperatur in °C in der Spalte H. Die Umrechnungsformel lautet: $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32)/1,8$	4
2.15	Formatiere die Zellen H5 bis H16 so, dass eine Nachkommastelle und die Einheit °C angezeigt werden.	3
2.16	Füge in Spalte D (Niederschlag) auf Basis der Werte eine Farbschattierung von rot (geringster Niederschlag) über gelb (mittlerer Niederschlag) bis grün (höchster Niederschlag) ein. <u>Hinweis:</u> Verwende hierzu eine bedingte Formatierung.	5
2.17	Im zweiten Tabellenblatt der Datei – <i>Empfindung</i> – ist eine Tabelle dargestellt, die für verschiedene Temperaturbereiche die Wärmeempfindung angibt. Auf dem Blatt <i>Wetterdaten</i> soll für jeden Monat die Temperaturempfindung ermittelt werden. Füge dazu in der Zelle I3 die Überschrift Empfindung ein und formatiere sie wie die restlichen Überschriften. Lasse die Zelle I4 leer, formatiere sie aber mit der gleichen Hintergrundfarbe wie in den restlichen Spalten.	3
2.18	Füge in die Zellen I5 bis I16 jeweils eine Formel ein, mit der für jeden Monat automatisch aus der mittleren Temperatur in °C die empfundene Temperaturstufe ermittelt wird. Verwende hierzu eine geeignete Funktion (z. B. SVERWEIS) und die Daten aus dem Tabellenblatt <i>Empfindung</i> .	5
2.19	Schreibe in die Zelle A18 Durchschnitt und in die Zelle A19 Jahreswert .	2
2.20	Ermittle in den Zellen B18, D18, F18 und H19 aus den jeweiligen Monatswerten die durchschnittlichen Jahreswerte. Stelle die Formatierung so ein, dass die Werte mit ihren jeweiligen Einheiten angezeigt werden.	8
2.21	Errechne in der Zelle D19 den Jahresniederschlag. Formatiere das Ergebnis ohne Nachkommastelle mit der Einheit mm .	3

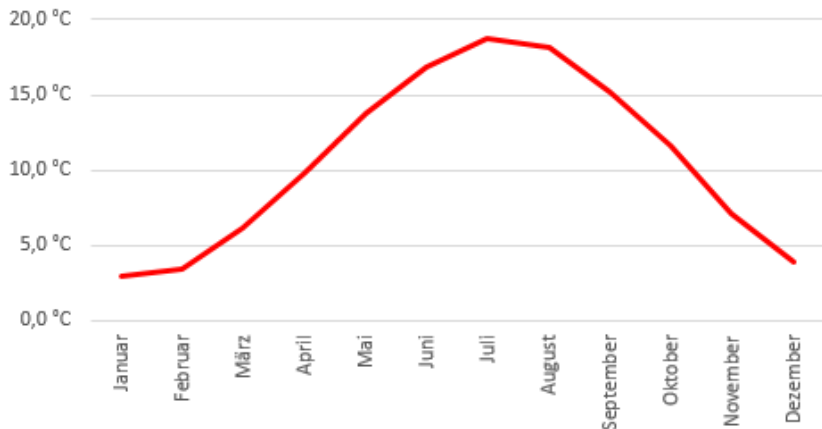
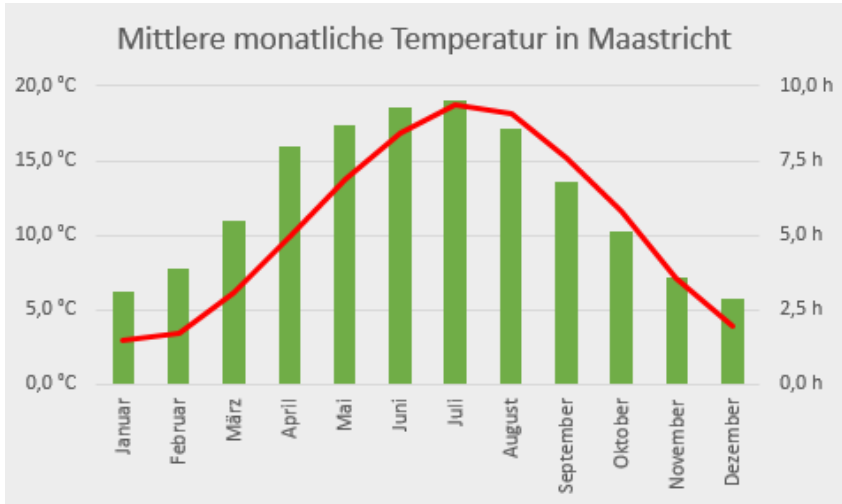
49. Bundesjugendschreiben 2022 – Tabellenkalkulation

Aufgabenblatt

2.22	Errechne in der Zelle F19 die jährlichen Sonnenstunden. In Zelle F18 sind die durchschnittlichen täglichen Sonnenstunden angegeben, sodass du diesen Wert mit 365 multiplizieren musst. Achte darauf, dass das Ergebnis mit einer Nachkommastelle und der Einheit h dargestellt wird.	3
2.23	Füge um den Datenbereich (Zellen A3 bis I16) eine dicke Rahmenlinie ein.	2
2.24	Formatiere die Begriffe Durchschnitt und Jahreswert (Zellen A18 und A19) rechtsbündig. Achte darauf, dass die Spalte breit genug ist, um den gesamten Text anzuzeigen.	2
2.25	Formatiere die gesamten Zeilen 18 und 19 fett und doppelt unterstrichen.	3
2.26	Wähle als Füllfarbe für Zeile 18 gelb und für Zeile 19 hellblau.	2
2.27	Speichere die Datei unter ihrem bisherigen Namen „ BJS2022-Bonus2 “.	1
2.28	Speichere die Datei zusätzlich unter dem Namen „ BJS2022-Bonus3 “ und arbeite mit dieser Datei weiter. Im Folgenden werden Daten aus den vorherigen Aufgaben überschrieben, diese sind dann aber in der Datei „BJS2022-Bonus2“ gespeichert.	1
2.29	Aus den Daten sollen weitere Diagramme erstellt werden. Ändere zur Vorbereitung die Überschriften wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> • A3: Monat • B3: Temp. [°F] – Mittel • C3: Temp. [°F] – Abw. • D3: Niederschlag – Mittel • E3: Niederschlag – % Abw. • F3: Sonne – Mittel • G3: Sonne – % Abw. • H3: Temp. [°C] – Mittel • I3: Gefühl 	4
2.30	Lösche Zeile 4.	1
2.31	Füge ein Liniendiagramm ein, das die mittlere Temperatur [°C] je Monat darstellt. Wähle als Diagrammtitel Mittlere monatliche Temperatur in Maastricht . Die Linie soll eine rote Farbe haben. Die Y-Achsenbeschriftung soll bei 0 °C beginnen und in 5-°C-Schritten bis 20 °C gehen. Drehe die Beschriftung der X-Achse senkrecht. Das Ergebnis könnte z. B. wie auf der folgenden Seite dargestellt aussehen:	8

49. Bundesjugendschreiben 2022 – Tabellenkalkulation

Aufgabenblatt

	<p>Mittlere monatliche Temperatur in Maastricht</p> 	
2.32	<p>Stelle in dem Diagramm zusätzlich die täglichen Sonnenstunden je Monat als grüne Säulen dar. Der Wert der Sonnenstunden soll auf einer sekundären Y-Achse abgelesen werden können. Stelle die Beschriftung der sekundären Y-Achse so ein, dass die Sonnenstunden als h angegeben werden. Die Achsenskalierung soll in 2,5-h-Schritten von 0 h bis 10 h gehen.</p> <p>Formatiere zusätzlich das gesamte Diagramm mit einem hellgrauen Hintergrund.</p> <p>Das Ergebnis könnte z. B. so aussehen:</p> 	10
2.33	<p>Stelle die Seite im Querformat dar. Das gesamte Tabellenblatt soll dabei auf einer DIN-A4-Seite gedruckt werden können.</p>	2
2.34	<p>Füge eine Fußzeile ein, in der mittels aktualisierender Felder jeweils links der Dateiname und rechts das aktuelle Datum angezeigt wird.</p>	4
2.35	<p>Speichere die Datei im PDF-Format als „BJS2022-Bonus3.pdf“.</p>	2

49. Bundesjugendschreiben 2022 – Tabellenkalkulation

Aufgabenblatt

2.36	<p>Erstelle auf einem neuen Arbeitsblatt eine Pivot-Tabelle mit den Daten aus den Zellen A3 bis I15:</p> <ul style="list-style-type: none">Benenne das Blatt Pivot-Tabelle.Wähle die Daten so, dass in den Zeilen der Monat und in den Spalten die mittlere Sonnenscheindauer angezeigt wird.Filtere die Daten so, dass nur Werte mit einer gefühlt frostigen Temperatur angezeigt werden. <p>Das Ergebnis könnte wie folgt aussehen:</p> <table><tr><th>Gefühl</th><th>frostig</th></tr><tr><td>Zeilenbeschriftungen</td><td>Summe von Sonne - Mittel</td></tr><tr><td>Januar</td><td>3,1</td></tr><tr><td>Februar</td><td>3,9</td></tr><tr><td>Dezember</td><td>2,9</td></tr><tr><td>Gesamtergebnis</td><td>9,9</td></tr></table>	Gefühl	frostig	Zeilenbeschriftungen	Summe von Sonne - Mittel	Januar	3,1	Februar	3,9	Dezember	2,9	Gesamtergebnis	9,9	10																																				
Gefühl	frostig																																																	
Zeilenbeschriftungen	Summe von Sonne - Mittel																																																	
Januar	3,1																																																	
Februar	3,9																																																	
Dezember	2,9																																																	
Gesamtergebnis	9,9																																																	
2.37	<p>Füge auf demselben Tabellenblatt zwei weitere Pivot-Tabellen mit dem Filter Gefühl ein, die jeweils in den Spalten den Monat und in den Zeilen den mittleren Niederschlag bzw. die mittlere Temperatur [°C] angeben.</p> <p>Das Ergebnis könnte wie folgt aussehen:</p> <table><tr><th>Gefühl</th><th>frostig</th><th>Gefühl</th><th>frostig</th><th>Gefühl</th><th>frostig</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Summe von Sonne</td><td></td><td>Summe von Niederschlag</td><td></td><td>Summe von Temp.</td><td></td></tr><tr><td>Zeilenbeschriftungen - Mittel</td><td></td><td>Zeilenbeschriftungen - Mittel</td><td></td><td>Zeilenbeschriftungen [°C]</td><td></td></tr><tr><td>Januar</td><td>3,1</td><td>Januar</td><td>82</td><td>Januar</td><td>3</td></tr><tr><td>Februar</td><td>3,9</td><td>Februar</td><td>73</td><td>Februar</td><td>3,4</td></tr><tr><td>Dezember</td><td>2,9</td><td>Dezember</td><td>93</td><td>Dezember</td><td>3,9</td></tr><tr><td>Gesamtergebnis</td><td>9,9</td><td>Gesamtergebnis</td><td>248</td><td>Gesamtergebnis</td><td>10,3</td></tr></table>	Gefühl	frostig	Gefühl	frostig	Gefühl	frostig							Summe von Sonne		Summe von Niederschlag		Summe von Temp.		Zeilenbeschriftungen - Mittel		Zeilenbeschriftungen - Mittel		Zeilenbeschriftungen [°C]		Januar	3,1	Januar	82	Januar	3	Februar	3,9	Februar	73	Februar	3,4	Dezember	2,9	Dezember	93	Dezember	3,9	Gesamtergebnis	9,9	Gesamtergebnis	248	Gesamtergebnis	10,3	10
Gefühl	frostig	Gefühl	frostig	Gefühl	frostig																																													
Summe von Sonne		Summe von Niederschlag		Summe von Temp.																																														
Zeilenbeschriftungen - Mittel		Zeilenbeschriftungen - Mittel		Zeilenbeschriftungen [°C]																																														
Januar	3,1	Januar	82	Januar	3																																													
Februar	3,9	Februar	73	Februar	3,4																																													
Dezember	2,9	Dezember	93	Dezember	3,9																																													
Gesamtergebnis	9,9	Gesamtergebnis	248	Gesamtergebnis	10,3																																													
2.38	<p>Füge einen Datenschnitt über den Filter „Gefühl“ ein und verbinde die Pivot-Tabellen so, dass sich alle drei Tabellen gleichzeitig filtern lassen.</p>	8																																																
2.40	<p>Speichere die Datei unter dem Namen „BJS2022-Bonus3“.</p>	1																																																