

R Kompendium für die
kommunikationswissenschaftliche Statistik- und
Datenanalyse-Ausbildung am IJK Hannover

Julia Niemann-Lenz

2020-11-20

Contents

Herzlich Willkommen!	5
1 Einleitung	7
1.1 Einführung in R	7
1.2 Vorteile von R	10
1.3 Alternativen zu R	11
1.4 Tipps zum R lernen	12
2 Benutzeroberflächen	13
2.1 R Konsole	13
2.2 RStudio: IDE für R	14
3 Installation	21
3.1 Installationsanleitung Windows	21
3.2 Installationsanleitung MacOS	22
4 Einführung in R	25
4.1 R-Syntax	25
4.2 Kommentare	27
4.3 R-Pakete	28
4.4 Funktionen	31
4.5 Doppelte Funktionsnamen	33
4.6 Eigene Funktionen schreiben	33
4.7 R-Projekte	35
4.8 Daten-Im- und -Export	36
4.9 Datenstrukturen	39
5 Datenaufbereitung	49
5.1 Die Pipe	50
5.2 Filter: Fälle auswählen	52
5.3 Arrange: Fälle sortieren	99
5.4 Select: Variablen auswählen	232
5.5 Variablen umcodieren	298
5.6 Mutate: Variablen berechnen	321

5.7	Summary: Daten verdichten	388
6	Deskriptive Statistik	391
6.1	Häufigkeitsverteilung	391
6.2	Maße der zentralen Tendenz & Streuung	395
6.3	Schiefe und Kurtosis	398
6.4	Übersichts-Funktionen	398

Herzlich Willkommen!

Mit diesem Lehrbuch möchte ich Ihnen in die Programmiersprache R näher bringen. Es ist zum einen als begleitendes Lernmaterial für die Statistikausbildung am *Institut für Journalistik & Kommunikationswissenschaft der Hochschule für Musik, Theater & Medien Hannover* gedacht. Zum anderen soll es als Nachschlagewerk dienen. Aus diesen Gründen ist es nicht einem bestimmten Kurs zugeordnet, sondern enthält eine Sammlung von Erklärungen, Anleitungen und Skripten. Das Buch richtet sich sowohl an Einstieger:innen, die gerade mit der Statistik-Grundausbildung beginnen, als auch an Umsteiger:innen, die bisher mit einem anderen Statistikprogramm (vermutlich mit SPSS) gearbeitet haben.

R hat in den letzten Jahren innerhalb der Kommunikationswissenschaft stark an Bedeutung gewonnen, da es den Erfordernissen moderner Datenanalyse sehr viel besser entgegenkommt als herkömmliche Statistiksoftware. Denn die Anforderungen haben sich geändert: Durch die Digitalisierung und die damit einhergehende Datafizierung sind heute mehr Daten verfügbar den je und auch die Struktur der Daten hat sich gewandelt. Beispielsweise rückt die automatisierte Analyse von Textdaten zunehmend in den Fokus und Kommunikationsdaten aus Social Media weisen eine Netzwerkstruktur auf.

Digitale Daten sind ein bedeutender Wirtschaftsfaktor, der oft höher eingeschätzt wird als manifeste Güter. Vielfach handelt es sich bei den nun verfügbaren Daten um Kommunikationsdaten. Deshalb sind Expert:innen, die sowohl fundiertes Domänenwissen im Bereich Kommunikation und Medien, als auch die Kompetenz Daten fachgerecht auszuwerten mitbringen in der Kommunikationspraxis sehr gefragt. Aber auch in den Sozialwissenschaften führt der “Computational Turn” zu deutlichen Veränderungen. Die Subdisziplin “Computational Communication Science” ist mittlerweile längst kein Trend mehr, sondern eine feste Größe der Forschungslandschaft. Verfahren aus dem Bereich der Informatik und der Statistik erweitern das traditionelle Methodenspektrum. Sie werden auch als “Computational Methods” bezeichnet. Angesichts der “Reproduktionskrise” sind zudem die Anforderungen an die Transparenz und Reproduzierbarkeit von wissenschaftlichen Erkenntnissen gestiegen. Während die bisher eingesetzte proprietäre Statistiksoftware die neuen Anforderungen nicht oder nur unzureichend erfüllen kann, kommen Programmiersprachen diesen Bedarfen flexibel entgegen.

Disclaimer

Das Buch Work in Progress! Ich habe im Wintersemester 2020 mit dem Aufbau des Kompeniums begonnen. Es ist ein ganz besonderes Semester, das zweite unter Corona-Bedingungen und diese Tatsache rückt noch einmal sehr in den Vordergrund, wie wichtig gute digitale Lernressourcen sind.

Ich bemühe mich um eine sinnhafte Gliederung, sprechende Überschriften und einen linearen Aufbau. Gerade letzteres wird jedoch an einigen Stellen kaum möglich sein. Insbesondere, wenn Sie vielleicht zu den etwas fortgeschritteneren Anwendern gehören, scheuen Sie sich nicht, Inhalte zu überspringen und quertzulesen!

Die Erweiterung des Buches erfolgt schrittweise. Über Vorschläge für neue Inhalte, Hinweise auf Fehler und Anregungen, wie man diese Lernressource noch besser gestalten kann, freue ich mich!

Kapitel 1

Einleitung

In diesem Einführungs-Kapitel gebe ich einen Überblick über das R-Universum, und führe in die Hintergründe und Philosophie der Sprache ein. Dabei kommen auch die vielen Vorzüge, die der Umstieg auf R für Kommunikationswissenschaftler:innen hat zur Sprache und es werden Alternativen angesprochen.

Im Anschluss stelle ich die R-Konsole vor und danach RStudio, die beliebteste Entwicklungsumgebung für R. Ich gehe dabei vor allem auf die Oberfläche der IDE ein und stelle einige nützliche Features und Einstellungsmöglichkeiten heraus.

Im Anschluß folgt eine Anleitung zum Download und zur Installation von R und R-Studio, jeweils separat für MacOS und Windows.

1.1 Einführung in R

R ist eine Programmiersprache mit einem speziellen Fokus auf der Anwendung im Bereich Statistik und Data-Science. In diesem Abschnitt werde ich kurz die Hintergründe und die Entstehungsgeschichte von R erläutern und ich begründe, warum wir in der Statistik- und Datenanalyse-Ausbildung auf R setzen.

Die simpelste Antwort auf die Frage “Was ist eigentlich R?” lautet: “R ist ein Dialekt von S.” Diese Antwort ist natürlich nicht sehr befriedigend und führt direkt zur Anschlussfrage “Und was ist S?” Tatsächlich ist es interessant, die Entstehungsgeschichte von S und R zu kennen und etwas über die zugrundeliegende Philosophie der Sprachen zu erfahren. Dadurch wird deutlich, worin die Unterschiede zu anderen Programmiersprachen liegen, warum R von Informatikern und Programmierern häufig als “etwas seltsam” empfunden wird und weshalb R gerade für die Datenanalyse in der Kommunikationswissenschaft besonders gut geeignet ist. Deshalb hole ich an dieser Stelle etwas weiter aus.

1.1.1 S ist die Mutter von R

Die Programmiersprache S hat ihre Wurzeln in den 1970er Jahren und wurde von John Chambers, Allan R. Wilks und Kollegen als internes Tool in den “Bell Telephone Laboratories” entwickelt. Die Bell Labs waren damals Teil der Telefongesellschaft AT&T und ein bedeutendes Forschungszentrum. Forscher der Bell Labs haben beispielsweise mehrere Nobelpreise und Turing-Awards gewonnen. Heute gehören die Bell Labs zu Nokia.

Mitte der 1960er Jahre war die Rechentechnik soweit, dass die Bell Labs gemeinsam mit anderen Forschungseinrichtungen an einem Projekt zur Schaffung eines Mehrprozess- und Mehrbenutzerbetriebssystems arbeiteten (“Multics System”, Vorläufersystem von Unix). Die Möglichkeit Datenanalyse-Forschung auf Großrechnern ausführen zu können war aus Sicht der Bell Laboratories sehr relevant und obwohl sie sich später nicht mehr an der Schaffung des Multics-Systems beteiligten setzten sie die Entwicklung einer Statistiksprache fort. Zu dieser Zeit war die Idee einer Programmiersprache für Statistik völlig neu. Für statistische Berechnungen war es bisher nötig, den Code direkt in FORTRAN (steht für FORMula TRANslation, das war die damals dazu genutzte Sprache) zu schreiben und zwar immer wieder aufs Neue, angepasst an die jeweilige Fragestellung.

Die erste Version von S wurde 1976 nur intern veröffentlicht. In den Folgejahren fanden einige Veränderungen an der Sprache statt, z.B. wurde sie nun mit C als Basis und als objektorientierte Programmiersprache weiterentwickelt. In den 1980er Jahren vergab AT&T erstmals Lizenzen von S für kommerzielle Zwecke und für Bildungseinrichtungen. Nach der Aufteilung von AT&T wurde S an das Unternehmen Statistical Science verkauft, welches eine kommerzielle Version von S entwickelte. Diese Implementierung ist auch heute noch unter dem Namen *S-Plus* verfügbar. Ihre Verbreitung ist aber sehr gering.

1.1.2 Die Philosophie von S

Die neue Sprache S sollten bei der explorativen Datenanalyse und der Erstellung von Grafiken unterstützen und dabei schneller und möglichst flexibel sein. Chambers (2000) formuliert das Ziel von S so : > “S is a programming language and environment for all kinds of computing involving data. > It has a simple goal: To turn ideas into software, quickly and faithfully”.

Insbesondere die schnelle, explorative Übersetzung von Forschungsideen in Ergebnisse war wichtig, während statistische Analyse am Beginn noch nicht so sehr im Fokus stand.

Zusätzlich zeichnet sich die Philosophie von S noch durch drei weitere Anforderungen aus, die während der Entwicklung an die Programmiersprache gestellt wurden (Chambers, 2020, S. 84:5):

1. **Convenience:** Der Aufruf von statistischen Routinen sollte möglichst “kompakt” sein. Die Anwender sollten sich nicht mit den Details wie z.B.

dem Datenmanagement beschäftigen müssen. Zudem sollte der Output graphische und formatierte Ausgaben enthalten.

2. **Completeness:** Alle Zusammenfassungen, Modellierungen und Visualisierungen die in Fortran möglich waren, sollten auch in S möglich sein.
3. **Extensibility:** Bereits damals verstanden sich die Entwickler von S als Teil einer Datenanalyse- und Forschungs-Community. Deshalb sollte die Sprache grundsätzlich erweiterbar sein. Neue Techniken und Methoden sollten stets in S integrierbar sein.

1.1.3 Die Entwicklung von R

Parallel zur Entstehung von S-Plus entwickelten die Statistiker Ross Ihaka und Robert Gentleman an der Universität Auckland R nach dem Vorbild von S. Die Bezeichnung *R* nimmt zum einen Bezug auf das Vorbild und geht zum anderen auf die Vornamen der beiden Entwickler zurück. Neben der Beseitigung einiger Mängel (z.B. bei der Speicherverwaltung) war es das Ziel der beiden Statistiker neue Verfahren schneller in die Programmiersprache implementieren zu können, ohne dabei auf das Entwicklerteam von S angewiesen zu sein. Zudem lies sich der Quelltext gut für Lehrzwecke einsetzen.

Nachdem Ihaka und Gentleman R zunächst nur in der Wissenschafts-Community verbreiteten und dafür positives Feedback erhielten, entschieden Sie sich 1995 zur Veröffentlichung der Sprache unter einer *General Public License* (GNU). Das Basis-Paket von R (base R) wird seitdem von einem etwa 20-köpfigen Kernentwicklerteam um Ross Ihaka und Robert Gentleman weiterentwickelt (*R Core Team*). Der gemeinnützige Verein *R Foundation for Statistical Computing* mit Sitz in Wien verwaltet das Urheberrecht an R und dient dem Zweck, die Verbreitung der Sprache zu fördern. Dieses Bemühen kann als sehr erfolgreich beurteilt werden. Trotz des eingeschränkten Anwendungsfokus ist R heute laut TIOBE-Index eine der beliebtesten Programmiersprachen überhaupt. Im Oktober 2020 belegt R Platz 9 des Rankings.

Aktuelles R-Logo:

Weiterführende Links

- Wikipedia-Artikel zu R
- CRAN (Comprehensive R Archive Network)
- R Foundation
- TIOBE-Ranking

1.2 Vorteile von R

Man kann natürlich fragen, warum nun gerade R die optimale Wahl für die Statistik- und Datenanalyseausbildung in der Kommunikationswissenschaft und im Medienmanagement ist. Für R sprechen aus meiner Perspektive die folgenden zehn Gründe:

1. **R ist einfach.** Als erste Programmiersprache ist R gerade für Personen, die das Interesse “Datenanalyse” verfolgen, gut geeignet.
2. **R skaliert.** Man kann mit R sowohl kurze Ad-Hoc Auswertungen machen als auch sehr komplexe Programme schreiben. Der Übergang ist fließend und so kann man vom Anwender zum Entwickler werden ohne eine große Hürde überwinden zu müssen.
3. **R ist umfangreich, aktuell und zukunftssicher.** Durch den modularen Aufbau in Pakete ist es einfach R um Funktionalität zu erweitern. Bereits jetzt existiert eine Vielzahl an Paketen, die den Funktionsumfang weit über den proprietärer Statistiksoftware hinaus erweitern. Eine aktive Entwicklercommunity arbeitet beständig daran R noch umfangreicher und besser zu machen.
4. **R hat eine große, aktive Community.** Weil sowohl die Entwickler- als auch die Anwendercommunity groß und aktiv sind, gibt es sowohl online als auch in Form von Büchern jede Menge Hilfestellungen. Sollte sich eine Frage nicht durch Googeln lösen lassen, ist es gar nicht unwahrscheinlich, dass eine ins Netz gepostete Frage schnell und kompetent beantwortet wird.
5. **R unterstützt lösungsorientiertes Denken.** Anders als “Point-and-click”-Software rückt R den Prozess der Datenanalyse in den Mittelpunkt und hilft dabei ihn in kleine Teile herunter zubrechen. Das fördert die Problemlösekompetenz.
6. **R begleitet den gesamten Forschungsprozess** – von der Datensammlung über die Datenspeicherung in Datenbanken, der Datenaufbereitung und -analyse bis hin zur Visualisierung und Kommunikation.
7. **R macht Forschung transparenter und reproduzierbar.** Durch die Arbeit in einer Programmiersprache ist man quasi gezwungen die einzelnen Schritte schriftlich niederzulegen – mindestens in Form von Code. Aber auch darüber hinaus bietet R viele weitere Funktionen und Tools zur Verbesserung der Nachvollziehbarkeit und für Open Science.
8. **R ist eine relevante Kompetenz auf dem Arbeitsmarkt.** - Das gilt auch und gerade für Sozial- und Kommunikationswissenschaftler!
9. **R macht Spaß!** Programmieren ist eine kreative Tätigkeit die durchaus auch Flow-Erlebnisse hervorrufen kann.

10. **R ist Open Source & kostenlos für viele Plattformen verfügbar.** Dadurch wird nicht nur der persönliche Geldbeutel geschont, R trägt damit auch zur Liberalisierung von Wissen insgesamt bei und bietet die Möglichkeit sich selbst an der Entwicklung der Software zu beteiligen.

Trotz der vielen soeben herausgestellten Vorteile ist R natürlich kein Wundermittel und keine eierlegende Wollmilchsau. Eine Programmiersprache, die allen Ansprüchen genügt und dabei keine Einschränkungen hat, gibt es nicht. An dieser Stelle soll nicht unerwähnt bleiben, dass Anwender:innen die einen Hintergrund in der Informationswissenschaft oder bereits Erfahrungen mit anderen Programmiersprachen haben, R bisweilen als kompliziert, unübersichtlich oder langsam beurteilen. Zudem gilt R als “unsicher”, wenn es darum geht, Webapplikationen zu bauen.

Aus Perspektive der (sozialwissenschaftlichen) Methodenlehre überwiegen dennoch die Vorzüge. R kann ein guter Einstieg in die Welt des Programmierens sein. Obwohl sich R in einigen Punkten von anderen Programmiersprachen unterscheidet sind viele Konzepte gleich und können übertragen werden, so dass es später leichter fällt weitere Programmiersprachen zu lernen.

1.3 Alternativen zu R

Das R eine Programmiersprache ist, die sich besonders zur Datenanalyse und zur Berechnung von Statistiken eignet, kam bereits mehrfach zur Sprache. Selbstverständlich gibt es aber auch noch andere Software die diesen Zweck erfüllen kann. Einerseits gibt es eine Reihe (proprietärer) Anwendungen, die ebenfalls zur statistischen Analyse verwendet werden, wie beispielsweise SAS, Stata, MatLab oder SPSS. Andererseits gibt es natürlich auch andere Programmiersprachen, die gut geeignet sind um statistische Berechnungen anzustellen. Zu nennen sind an dieser Stelle vor allem Python und Julia.

In der Kommunikationswissenschaft war bisher SPSS von IBM das am weitesten verbreitete Tool. SPSS ist eine Statistiksoftware mit einer Benutzeroberfläche und man sich die Ausgabe von Statistiken quasi “zusammenklicken”. Man muss die dahinterliegende Programmiersprache, welche SPSS-Syntax heißt, dazu nicht im Detail kennen. Allerdings nimmt die Verbreitung von SPSS in der Wissenschaft und in der Wirtschaft momentan deutlich ab. Gegen SPSS sprechen beispielsweise die hohen Lizenzkosten, die langsame Implementierung neuer Verfahren und

Weiterführende Links

- Vergleich Statistik-Software 1
- Vergleich Statistik-Software 2
- Popularität von Statistik-Software

1.4 Tipps zum R lernen

1.4.1 Der Anfang ist schwer

R unterscheidet sich deutlich von der Software, mit der Kommunikationswissenschaftler:innen bisher gearbeitet haben. Es handelt sich nicht um ein proprietäres Programm, sondern um eine Programmiersprache. Dadurch werden die Grenzen dessen, was möglich ist, immens erweitert. Da fällt der Ein- bzw. Umstieg am Anfang vielleicht erstmal schwer und sicherlich gehört beim Erlernen einer neuen Kompetenz immer auch eine **gewisse Frustrationstoleranz** dazu. Das nicht alles von Anfang an klappt, ist ganz normal. Es ist sehr wichtig, sich diesen Umstand zu verdeutlichen.

Artwork by Allison Horst

1.4.2 Nützliche Hinweise

- **Holen Sie sich die Hilfe, die Sie brauchen!** Welche Lern-Ressourcen für Sie die richtigen sind, können Sie selbst am besten entscheiden. Der eine lernt vielleicht leichter mit einem interaktiven Kurs, der andere mit einem Buch. Eine besonders hilfreiche Methode kann auch “Vier Augen / ein Rechner” sein, bei dem Sie mit einer/m Kommilitonen/in gemeinsam am Computer üben.
- **Lesen Sie Fehlermeldungen aufmerksam durch.** Falls ein Skript mal nicht wie erwartet funktioniert, liefert Ihnen die Fehlermeldung oft einen ersten Hinweis darauf, woran es liegen könnte. Das gilt meistens - aber leider nicht immer. Denn nicht alle Autoren der unterschiedlichen R-Pakete schreiben Fehlermeldungen, die auch für Einsteiger verständlich sind.
- **Schauen Sie genau hin.** Achten Sie genau auf die Syntax: Häufige Fehler sind vergessene oder doppelte Klammern `{[()]}`, Anführungszeichen "oder Kommata `,`.
- **Googeln ist eine Kompetenz und ausdrücklich erwünscht!** Wenn Sie bei einer Fragestellung feststecken, die Hilfe Sie auch nicht weiterbringt, versuchen Sie Ihre Fehlermeldung oder Ihre Fragestellung zu ergoogeln. Sie sind womöglich nicht der/die erste, die vor diesem Problem steht.
- **Beachten Sie die 15-Minuten-Regel.** Wenn Sie auf ein Problem stoßen, versuchen Sie 15 Minuten lang, es zu lösen. Sollten Sie es bis dahin nicht geschafft haben, fragen Sie jemanden um Hilfe! Wenn Sie gerade an einem Seminar teilnehmen können das natürlich bevorzugt Ihre Kommiliton:innen, Tutor:innen oder Dozierenden sein. Aber auch im Internet gibt es viele Foren z.B. [stackoverflow](https://stackoverflow.com).

Kapitel 2

Benutzeroberflächen

In diesem Abschnitt finden Sie alles, was Sie zum Start über die Benutzeroberfläche von R und RStudio wissen müssen. Dabei gehe ich zu nächst auf die R-Konsole ein, ein Tool, dass bereits beim Download von R mitgeliefert wird und in dem Sie die Sprache bereits ausführen können. - Wenngleich dies wenig komfortabel ist. Die R-Konsole ist aber auch ein Teil von RStudio. Im Anschluss gehe ich deshalb auf die IDE und ein paar ausgewählte Features genauer ein.

2.1 R Konsole

Wenn man sich R heruntergeladen und installiert hat, kann man die Sprache bereits ausführen. Nach einem Doppelklick auf das R-Icon öffnen sich die *R-Konsole*. In dem Fenster wird nach dem Öffnen direkt ein längerer in schwarz formatierter Text angezeigt. Er enthält einige Informationen über R, wie z.B. die Versionsnummer, einen Warnhinweis und ein paar grundlegende Befehle.

Unter diesem schwarzem Text folgt ein lila-fabiges “>” hinter dem in blau ein “|” blinkt. Dies bedeutet, das R nun bereit ist für die Eingabe von Befehlen. Nachdem ein Befehl eingegeben wurde kann man ihn mit Drücken der Eingabetaste (Enter) ausführen.

Der folgenden Screenshot zeigt, wie ich drei Befehle eingegeben und ausgeführt habe:

1. Der Befehl `print()` nimmt eine Zeichenfolge und gibt sie in der Konsole aus, in diesem Fall die Zeichenfolge `"Hello world!"`. Dieser als “Hello World-Programm” bezeichnete Befehl ist ein häufig gewähltes erste Programmierbeispiel in der Einführungsliteratur für Programmiersprachen. Fun-Fact: Auch die Tradition des “Hello world!”-Programms stammt ursprünglich aus den Bel Laboratories.

2. Im zweiten Befehl 2^8 habe ich R eine Berechnung durchführen lassen, nämlich 2 hoch 8. R liefert nach einem Druck auf Enter das Ergebnis 256 zurück.
3. Im dritten Befehl sollte ebenfalls eine Berechnung durchgeführt werden $3+x$. Hier kommt jedoch kein Ergebnis zurück, sondern nur die Fehlermeldung "Objekt 'x' nicht gefunden". R kann die Berechnung nicht durchführen, weil es den Wert für 'x' nicht kennt. Ich habe es bisher nicht definiert.

Betrachtet man den Screenshot genauer fallen einige Eigenschaften der Formatierung auf: - Der selbstgeschriebene Text wird in blau dargestellt. So ist er leichter von den in schwarz dargestellten Ausgaben zu unterscheiden. Fehlermeldungen erscheinen in rot und sind damit besonders auffällig. - Vor jeder Ausgabe eines Ergebnisses findet sich eine [1]. Diese markiert, um das wievielte Element einer Ausgabe es sich handelt. Im obigen Beispiel enthält jede Ausgabe nur ein Element, aber Ausgaben können durchaus auch mehrere Teile haben oder sogar ineinander verschachtelte Elemente aufweisen.

Beim Eingeben von Befehlen in die Konsole kann man mit den Cursortasten (\uparrow und \downarrow) durch die bisher eingegebenen Befehle wechseln. Drückt man bsp. \uparrow wird der letzte eingegebene Befehl erneut in die Konsole geschrieben.

Manchmal erscheint nach dem Ausführen eines Befehls nicht das erwartete Ergebnis, sondern die Konsole zeigt nur ein '+' an. In diesem Fall war der Befehl unvollständig. Tatsächlich kommt es bei der Arbeit mit R recht häufig zu unvollständigen Befehlen, etwa weil eine schließende) oder ein " vergessen wurde. Man kann in diesem Fall den fehlenden Teil entweder noch ergänzen oder die Ausführung mit der Esc-Taste abbrechen.

Das ist alles schon ganz nett, aber auch ziemlich unkomfortabel. Um richtig mit R zu arbeiten, bietet es sich an auf eine Integrierte Entwicklungsumgebung (Integrated Development Environment, kurz IDE) zurückzugreifen. So eine IDE kann bspw. bei der Organisation von Dateien unterstützen, bietet Hilfe-Funktionen beim Coden, einen Überblick über die Objekte, die sich im Arbeitsspeicher befinden und vieles mehr.

2.2 RStudio: IDE für R

R ist eine Programmiersprache und sie kommt auch mit einer kleinen Umgebung, in der man R direkt ausführen kann: Die R-Konsole. Allerdings ist die Konsole sehr schlicht gehalten und das Arbeiten damit macht nicht wirklich Spaß. Stattdessen benutzen die meisten Entwickler einen Editor oder eine so genannte *IDE* (= Integrated Development Environment zu deutsch Entwicklungsumgebung), die eine grafische Oberfläche bietet und das Programmieren und das Datenmanagement erheblich erleichtert.

Die bekannteste und beliebteste IDE für R ist RStudio. Wie der Name schon

vermuten lässt wurde RStudio speziell für die Arbeit mit R entwickelt. Es ist genau auf die Bedürfnisse von R-Anwender:innen angepasst. Im folgenden Abschnitt stelle ich die Entwicklungsumgebung kurz vor, beschreibe einige Features und die Benutzeroberfläche.

Die IDE RStudio ist seit 2011 auf dem Markt und wird von RStudio PBC entwickelt und vertrieben. Das Programm ist sowohl für Desktop-Rechner als auch für Server verfügbar und wird sowohl kostenlos als auch in einer kommerziellen Pro-Version vertrieben. Die Pro-Versionen unterscheiden sich vor allem dadurch, dass den Anwendern ein Priority-Support geboten wird. Seit Beginn 2020 firmiert RStudio als *Public Benefit Corporation* und hat sich damit dem Gemeinwohl verpflichtet.

Das Unternehmen RStudio ist Teil des R Consotium, eines Zusammenschlusses von Unternehmen, die R in großem Stil einsetzen oder für ihre Geschäftsmodelle nutzen (auch Microosoft, Google und Oracle gehören dazu). Gerade RStudio treibt sowohl die Verbreitung der Sprache R als auch ihre Weiterentwicklung und Standardisierung enorm voran und prägt damit ihre Ausgestaltung zusehens.

Allen voran ist hier das *Tidyverse* zu nennen. Es handelt sich dabei um eine Gruppe von Paketen die von den RStudio-Programmierern um *Hadley Wickham* (Chief Scientist bei RStudio) entwickelt wurden und die dazu dienen R einheitlicher und verständlicher zu gestalten sowie die Sprache noch besser auf die Bedürfnisse moderner Datenanalyse anzupassen. Auch in diesem Buch wird weitestgehend auf die Pakete und Funktionen des Tidyverse zurückgegriffen. Obwohl die Entwicklung der Vereinheitlichung von R mit dem Tidyverse viele Anhänger gefunden hat und enorm zur Popularität der Sprache beigetragen haben dürfte, sei dennoch erwähnt, dass es auch Stimmen gibt, die diese Entwicklung kritisch betrachten (Matloff, 2019; McChesney, 2020).

2.2.1 RStudio-Cloud

Wie oben erwähnt, gibt es sowohl eine Server- als auch eine Desktopversion von RStudio. Für den Zweck der Statistik-Ausbildung arbeiten wir hier am IJK mit einer Serverversion, nämlich der RStudio Cloud. Dies hat die Vorteile, dass die Studierenden zunächst nichts auf ihren Rechnern installieren müssen und dass die Entwicklungsumgebung mit allen Übungsskripten bereits vorliegt. Sie können sich sehr leicht selbst eine eigene Version der Verwendeten Skripte erstellen und so an den Übungen teilnehmen. Der/die Dozierende kann sich Ihre Versionen ansehen und so bei Fehlern und Fragen leicht helfen.

2.2.2 Installation von RStudio

Obwohl die RStudio-Cloud im Rahmen der Statistikausbildung sehr praktisch sein wird, brauchen Sie (später) eine eigene Instanz von R und RStudio auf Ihrem persönlichen Rechner. Zum einen für den Zweck des Übens, zum Anderen weil Sie es später zur Arbeit an eigenen (Studien-)Projekten benötigen werden.

Die Anleitung zur Installation befindet weiter hinten in diesem Kapitel. Sie ist getrennt nach Windows und MacOS aufgeführt, da sich die Schritte die zur Installation nötig sind leicht unterscheiden.

2.2.3 RStudio Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche von RStudio gliedert sich in verschiedene Bereiche. Wenn Sie RStudio zum ersten Mal öffnen, sieht sie in etwa so aus:

Console

Links finden Sie die bereits bekannte **K/Console**, sie schreibt sich hier mit “C”, weil die Benutzeroberfläche von RStudio nur in Englisch verfügbar ist. Hier werden die Ergebnisse von Berechnungen ausgegeben und man kann auch wie bereits im Abschnitt “Konsole” beschreiben Befehle eingeben. Der linke Bereich enthält neben der Console noch weitere Tabs (*Terminal* und *Jobs*). Diese benötigen wir jedoch momentan nicht.

Environment

Der Bereich rechts ist zweigeteilt. Oben findet sich die **Environment**, zu deutsch Arbeitsumgebung. Hier werden die Objekte angezeigt, die während der aktuellen R-Session erzeugt wurden. Ein Objekt kann dabei alles mögliche sein, z.B. ein Datensatz oder das Ergebnis einer Berechnung. Im Moment ist die Arbeitsumgebung natürlich noch leer. Auch dieser obere rechte Bereich hat mit *History*, *Connections* und *Git* weitere Tabs. Unter **History** werden alle Befehle der aktuellen R-Session protokolliert. Die anderen Bereiche sind zunächst nicht interessant für uns.

Files, Plots, Packages, Help & Viewer

Im unteren rechten Bereich finden sich ebenfalls verschiedene Tabs.

Der erste heißt **Files**. Wenig überraschend findet sich dort ein Dateibrowser, in dem Ihr Arbeitsverzeichnis und die sich darin befindlichen Dateien angezeigt werden. Mit den Icons im Bereich können Sie durch Ihr Filesystem navigieren. Wären in Ihrem Arbeitsverzeichnis bereits Dateien abgelegt, könnten Sie diese durch Doppelklick auch direkt in RStudio öffnen.

Im zweiten Tab **Plots** werden Grafiken, die Sie mit R erzeugt haben angezeigt. Auch der letzte Tab Im **Viewer** dient zur Anzeige von in R erzeugten Inhalten.

Im Tab **Packages** sehen sie die R-Pakete, die auf Ihrem Rechner bereits installiert sind. Über den Button *Install* können Sie CRAN nach weiteren Paketen suchen und diese installieren. Um ein Paket in einer Session benutzen zu können muss es aber nicht nur installiert sein, es muss auch “aktiviert” bzw. geladen werden. Wie das genau geht behandeln wir später noch einmal im Detail. Im Tab Packages kann man an dem Kästchen vor den einzelnen Paketen sehen, ob ein Paket in der aktuellen Arbeitssession bereits geladen wurde (dann würde hier ein Häkchen angezeigt werden).

Der Tab **Help** beinhaltet die Hilfe und Anleitungen für die einzelnen Funktionen von R. Man kann die Hilfe aufrufen indem man ein Suchwort in das Suchfeld ganz links eingibt. Alternativ kann man auch innerhalb des Quelltextes den Cursor auf eine Funktion setzen und dann die Funktionstaste *F1* drücken. Außerdem kann man die Hilfe einer Funktion auch über den Befehl `?name_der_funktion()` aufrufen. Gibt man diesen Befehl ein, öffnet sich automatisch der Help-Tab mit dem gesuchten Inhalt.

2.2.4 R-Skripte

Mit RStudio kann man natürlich nicht nur Befehle in der Konsole ausführen, sondern seine Arbeit auch in Dateien speichern. Das Basis-Dateiformat von R hat die Dateierweiterung *.R*. Es gibt drei Möglichkeiten eine neue R-Datei anzulegen:

- Über das Menü “File > New File > R Skript”
- Über das kleine Icon mit dem weißen Rechteck und dem grünen Pluszeichen links oben unter im Menü.
- Über das Tastenkürzel **Strg/Cmd + Shift + N**

Sobald die erste R-Datei angelegt oder geöffnet wurde öffnet sich in RStudio auch ein neuer Bereich, der die R-Datei enthält. Dieser Bereich kann in unterschiedlichen Tabs auch verschiedene R-Skripte beinhalten. Er sieht in etwa so aus:

Wenn Sie ein neues R-Skript angelegt haben, empfiehlt es sich, dieses zunächst einmal unter einem sinnvollen Namen zu speichern. Das geht ebenfalls entweder über das Menü, das Speicher-Icon oder die übliche Tastenkombination **Strg/Cmd + S**. Der Name eines gespeicherten Skripts wird im Tab oben übrigens in schwarz dargestellt. Skripte, die Änderungen enthalten, welche noch nicht abgespeichert wurden werden in rot angezeigt.

Genau wie in der Konsole, können Sie im R-Skript Befehle eintippen. Allerdings werden sie nicht ausgeführt, wenn man **Eingabe/Enter** drückt - dann springt der Cursor lediglich in die nächste Zeile (genau wie in jeder anderen Textverarbeitungs-Software). Zum Ausführen des R-Skriptes können Sie entweder oben den Button *Run* benutzen oder den Shortcut **Strg/Cmd + Eingabe/Enter**. R führt dann die Zeile aus, in der sich der Cursor befindet oder auch mehrere Code-Teile, die Sie zuvor gemeinsam markiert haben.

Tipp!

Am besten Sie gewöhnen sich die Tastenkombi **Strg/Cmd + Eingabe/Enter** zum Ausführen von Befehlen direkt an. Das spart sehr viel Zeit!

2.2.5 Features von RStudio

RStudio ist eine umfangreiche IDE, die die Anwender:innen mit umfangreichen Funktionen unterstützt. Ein paar davon möchte ich an dieser Stelle explizit hervorheben.

Autovervollständigen

Während man in RStudio Text schreibt, macht die IDE Vorschläge, wie sich das bisher geschriebene sinnvoll vervollständigen lässt. Dieses Feature ist besonders hilfreich, wenn man von einem Befehl nur den Anfang kennt und nicht genau weiß, wie er geschrieben wird und welche Elemente er beinhaltet.

Der Screenshot zeigt, wie nach Tippen der Buchstaben `prin` Funktionen angezeigt werden, die mit diesen Buchstaben beginnen. Aus den Vorschlägen kann man mit der Maus oder über die Pfeiltasten und Drücken der Entertaste den richtigen auswählen, ohne dass man den Befehl selbst zu Ende schreiben müsste. Das spart viel Zeit und ist außerdem gerade dann hilfreich, wenn man die Befehle noch nicht auswendig kennt. Neben dem Autocomplete wird außerdem in gelb ein Hinweis zur Syntax und der Beginn der entsprechenden Hilfe-Datei angezeigt. Zu beachten ist, dass über das Autocomplete nur Funktionen aus Paketen angezeigt werden, welche während der aktuellen Session bereits geladen wurden.

Aufrufen der Hilfe-Funktion

Der Tab “Help”, der weiter oben bereits vorgestellt wurde ist bei RStudio direkt in die Entwicklungsumgebung integriert. Dieser Umstand ist erwähnenswert, denn bei anderen IDEs öffnet sich bei Aufruf der Hilfefunktion häufig ein externer Browser. Das die Hilfe bei RStudio direkt integriert ist nimmt zwar etwas Platz auf dem Bildschirm weg, ist jedoch auch sehr anwenderfreundlich, gerade für Programmierneinsteiger:innen.

Automatisches Einrückungen

Wenn Codes länger werden und über mehrere Zeilen gehen bietet es sich an, diesen durch Einrückungen übersichtlich zu formatieren. Es kann so leicht kenntlich gemacht werden welche Teile einer längeren Kette von Befehlen unmittelbar zusammengehören. Bei einigen Programmiersprachen gehören solche Einrückungen sogar unmittelbar zur Syntax dazu (z.B. bei Python). Aber selbst wenn sie nicht unmittelbar Bestandteil einer Sprache sind (wie bei R), sind Einrückungen für die menschliche Anwender:in nützlich, um den Überblick zu behalten. RStudio schlägt während des Programmierens selbst sinnvolle Einrückungen vor, so dass die Anwender:in damit meist keine Arbeit hat.

Syntaxhighlighting

Syntaxhighlighting bedeutet, dass unterschiedliche Bestandteile des Codes in unterschiedlichen Farben dargestellt werden. Der folgende Screenshot demonstriert dies:

Auch Syntaxhighlighting dient der Übersichtlichkeit für die menschlichen Anwender:in.

2.2.6 RStudio anpassen

Über das Menü **Tools > Global Options** können Sie RStudio Ihren Vorlieben entsprechend anpassen.

An dieser Stelle kann ich nicht auf alle Möglichkeiten eingehen (ich kenne auch gar nicht alle), aber ich möchte auf ein paar sinnvolle Anpassungen hinweisen:

1. Im Bereich **General** unter **Workspace**: Entfernen Sie bitte das Häkchen bei *Restore .RData into workspace at startup* und stellen Sie die Option *Save workspace to .RData on exit* auf *Never*. Diese Optionen sorgen dafür, dass die Arbeitsumgebung von R bei jedem Schließen gespeichert wird und beim neuen Öffnen wieder geladen wird. Das betrifft zum Beispiel alle Objekte, die Sie in einer R-Session erstellt haben. Er hört sich zwar erstmal nach einer tollen und zeitsparenden Idee an, die ganzen Objekte nicht erneut erstellen zu müssen und direkt an der Stelle weitermachen zu können, an der man aufgehört hat. In der Praxis ist das aber eine ganz furchtbare Idee! Zwischen zwei R-Sessions hat man sehr wahrscheinlich vergessen, wo genau man aufgehört hat, welche Transformationen mit einem R-Objekt bereits durchgeführt wurden und welche noch folgen sollen. Das kann in totalem Chaos enden. Es ist daher besser mit einem frischen, leeren Workspace zu starten und ggf. das Skript -, welches man natürlich abspeichern sollte – von oben nach unten erneut auszuführen.
2. Unter **Appearance** können Sie das Farbschema für das Syntaxhighlighting anpassen. Sie können zwischen sehr vielen unterschiedlichen Varianten wählen. Einige davon haben einen dunklen Hintergrund. So ein *Dark Mode* hilft beim Energiesparen und ist vielleicht auch angenehmer für die Augen. Probieren Sie es ruhig aus!
3. Ich habe über **Code > Display > General > Show margin** noch eine senkrechte Linie bei 80-Zeichen eingeblendet. Sie erinnert mich daran, nicht zu lange Codezeilen zu produzieren und lieber den Code an sinnvollen Stellen zu umbrechen oder ihn ggf. umzuschreiben. Das dient der Übersichtlichkeit.

Kapitel 3

Installation

R ist für viele verschiedene Betriebssysteme verfügbar, man kann es sogar auf einem Android-Smartphone installieren. RStudio gibt es für Windows, MacOS und Linux sowie in einer Variante für Server.

Auf den folgenden Seiten finden Sie Installationsanleitung für MacOS und Windows. Da die Installation auf beiden Betriebssystemen etwas unterschiedlich ist (insbesondere beim Download von R), sind die Wege auf zwei getrennten Seiten aufgeteilt.

3.1 Installationsanleitung Windows

Wie auf den vorhergehenden Seiten beschrieben, handelt es sich bei R und RStudio um zwei unterschiedliche Dinge:

1. R, die Programmiersprache
2. RStudio, die Entwicklungsumgebung

Zur Installation müssen Sie deshalb auch **beides nacheinander** installieren.

3.1.1 Erster Schritt: R

Die aktuelle Version von R können Sie über das CRAN downloaden. Die Webadresse lautet: <https://cran.r-project.org/>. Gleich auf der Startseite finden Sie die Links zu den jeweils aktuellsten R-Versionen:

Klicken Sie auf “Download R for Windows” und klicken Sie im sich öffnenden Fenster auf „install R for the first time“.

Während diese Dokumentation geschrieben wurde, war die aktuellste Version 4.0.3, wie der nachfolgende Screenshot zeigt:

Nun klicken Sie auf den Download-Link für die aktuelle Version. Doppelklicken Sie anschließend die heruntergeladene Datei und folgen der Installationsanleitung. Die Einstellungsoptionen brauchen Sie dabei nicht anzupassen.

3.1.2 Zweiter Schritt: RStudio

RStudio, die Entwicklungsumgebung für R können Sie unter <https://rstudio.com/products/rstudio/download/> herunterladen. Wählen Sie die Version “RStudio Desktop - Free”.

Nun werden sie weitergeleitet und klicken auf „Download RStudio for Windows“.

Nachdem der Download abgeschlossen ist, doppelklicken Sie die Datei und folgen erneut der Installationsanleitung. Nach der Installation können Sie das Programm RStudio öffnen. Es greift automatisch auf die zuvor installierte Version von R zu.

3.2 Installationsanleitung MacOS

Wie auf den vorhergehenden Seiten beschrieben, handelt es sich bei R und RStudio um zwei unterschiedliche Dinge:

1. R, die Programmiersprache
2. RStudio, die Entwicklungsumgebung

Zur Installation müssen Sie deshalb auch **beides nacheinander** installieren.

3.2.1 Erster Schritt: R

Die aktuelle Version von R können Sie über das CRAN downloaden. Die Webadresse lautet: <https://cran.r-project.org/>. Gleich auf der Startseite finden Sie die Links zu den jeweils aktuellsten R-Versionen:

Klicken Sie auf der Homepage des CRAN auf “Download R for (Mac) OSX” und scrollen Sie bis zu den “Latest Releases”. Unter dieser Überschrift wird Ihnen die aktuellste “stable” Version von R angezeigt.

Während diese Dokumentation geschrieben wurde, war dies die Version 4.0.2, wie der nachfolgende Screenshot zeigt:

Rechtsklicken Sie auf die Version und laden Sie sie herunter.

Doppelklicken Sie auf die heruntergeladene Datei und folgen Sie der Installationsanleitung.

3.2.2 Zweiter Schritt: RStudio

RStudio, die Entwicklungsumgebung für R können Sie unter <https://rstudio.com/products/rstudio/download/> herunterladen.

Wählen Sie die Version “RStudio Desktop - Free” und laden Sie die Datei herunter.

Nachdem der Download abgeschlossen ist, doppelklicken Sie die Datei und ziehen Sie sie in Ihre Applications.

Nach der Installation können Sie das Programm RStudio öffnen. Es greift automatisch auf die zuvor installierte Version von R zu.

Kapitel 4

Einführung in R

Nachdem nun die ersten Details zum Hintergrund von R geklärt sind und Sie vermutlich auch bereits R und RStudio installiert haben, kann es losgehen, wir starten mit R. Ich gehe im folgenden davon aus, dass Sie noch keinerlei Programmierkenntnisse haben.

Eine Programmiersprache zu lernen hat gewisse Ähnlichkeit damit, eine Fremdsprache zu erlernen. Man muss die Grammatik kennen und Vokabeln pauken um sich verständigen zu können. Und verständigen wollen Sie sich ja auch beim Schreiben von Code, nur eben nicht mit anderen Menschen, sondern mit einem Computer.

Leider sind Computer bisweilen ganz besonders pingelige Gesprächspartner. Sie beharren z.B. sehr genau auf korrekte Ausdrucksweisen und haben auch bei der Grammatik nur einen gewissen Spielraum. Zum Glück unterstützt RStudio das Lernen von R mit einigen Features, die uns die Verständigung leichter machen! Dadurch muss man z.B. nicht alle Vokabeln und die Syntax auswendig kennen um sich verständigen zu können. Trotzdem sollte man natürlich den grundlegenden Aufbau - die Syntax der Sprache - kennen.

4.1 R-Syntax

Bevor wir tiefer in die Arbeit mit R und RStudio einsteigen, ist es jetzt an der Zeit, ein erstes eigenes R-Skript zu schreiben. Bereits im Kapitel zur Benutzeroberfläche im Abschnitt über die Konsole haben Sie gesehen, dass R ein passabler Taschenrechner ist.

Jetzt möchten wir die R-Syntax genauer kennenlernen. Wenn Sie mögen, öffnen Sie ein neues R-Skript und übertragen Sie die Schritte.

4.1.1 Rechnen mit R

OK, als *Taschenrechner* ist R vielleicht etwas unpraktisch. Trotzdem, rechnen ist natürlich eine der ureigensten Funktionen von R und selbstverständlich beherrscht es alle Grundrechenarten und alle Rechen- und Klammerregeln:

```
1 + (2 - 3 * 4) / 5
```

```
## [1] -1
```

Wenn Sie diese Zeile ausführen, z.B. über den Button “Run” oder durch den Shortcut **Cmd/Ctrl + Enter/Eingabe** erhalten Sie umgehend das Ergebnis.

4.1.2 Zuweisungsoperator

Das man mit R rechnen kann, mag zwar im Einzelfall ganz nützlich sein, aber natürlich kann R viel mehr. Es würde z.B. Sinn machen, das Ergebnis von so einer Berechnung abzuspeichern, so dass wir zu einem späteren Zeitpunkt wieder darauf zugreifen können. Dazu gibt es in R den Zuweisungsoperator `<-`. Mit diesem Pfl, der aus der spitzen Klammer und dem Bindestrich besteht, kann man einem Objekt einen Wert zuweisen. Den Namen des Objektes muss man selbst festlegen. Ich habe im folgenden ein Objekt erzeugt, dass ich **x** genannt habe und ihm den Wert der Berechnung `1 + 2` zugewiesen:

```
x <- 1 + 2
```

Führt man diesen Code aus, wird in der Console nicht das Ergebnis ausgegeben. Stattdessen gibt es aber oben rechts im Tab “Environment” ein neues Objekt **x**, das den Wert 3 enthält:

Um das Objekt auch in der Console auszugeben kann man... 1. Den Befehl entweder in Klammern schreiben. - So wird er gleichzeitig ausgeführt und ausgegeben. 2. Einfach nach der Zuweisung nochmal ein **x** schreiben. Der Name des Objekts bewirkt immer das R versucht diesen in der Console darzustellen 3. Das Objekt **x** dem `print()`-Befehl übergeben.

Man muss außerdem natürlich keine Rechenoperation auf die rechte Seite des Zuweisungsoperators schreiben, sondern kann direkt den Wert “3” zuweisen, wenn man ihn kennt ;)

```
(x <- 3)
```

```
## [1] 3
```

```
x
```

```
## [1] 3
```

```
print(x)
```

```
## [1] 3
```

Der Ausgabe in der Konsole stellt R immer eine eckige Klammer `[]` mit einer 1 voran. Dies bedeutet, dass es sich um das erste (und im obigen Beispiel auch jeweils das einzige) Element einer Ausgabe handelt. Ausgaben können aber durchaus auch aus mehreren Teilen bestehen und sogar ineinander verschachtelt sein, wie wir später noch sehen werden.

4.1.3 Objektnamen

Die Namen von Objekten kann man im Prinzip frei bestimmen, natürlich bietet es sich an, sprechende Namen zu verwenden, die man sich einigermaßen gut merken kann, die aber trotzdem einigermaßen kurz sind. Außerdem ist es schlau, bei Variablen die zusammengehörig sind das selbe Präfix zu verwenden (z.B. bei einer Skala zur Einstellung aller Variablen mit `attitude_` beginnen zu lassen).

Außerdem gibt es einige Regeln, an die man sich bei der Benennung halten muss:

- Objektnamen können große und kleine Buchstaben, Zahlen und Punkte (.) und Unterstriche (__) enthalten. Andere Zeichen sind nicht erlaubt, insbesondere keine Leerzeichen.
- Punkte und Unterstriche dürfen nicht am Anfang stehen.
- Umlaute (z.B. ä, Ö oder ß), Sonderzeichen (z.B. %, & oder =) und Leerzeichen sind nicht erlaubt.
- Objektnamen sind ein-eindeutig, d.h. es kann nur ein Objekt mit einem Namen geben und nicht zwei Objekte die bei "x" heißen.
- Objektnamen sind "case sensitiv". Das bedeutet es kommt genau darauf an ob große oder kleine Buchstaben verwendet werden. Die Namen x und X sind unterschiedlich und deshalb kann es beide Objekte gleichzeitig geben.
- Aber das wäre natürlich sehr verwirrend.
- Man sollte keine Namen verwenden, die in R schon belegt sind (z.B. nicht "mean" für einen Mittelwert, weil es in R auch eine Funktion `mean()` gibt)

Über diese Regeln hinaus gibt es Konventionen, an die man sich halten sollte, weil sie der Übersichtlichkeit dienen. Ich verwende z.B. gerne den `snake_case`, bei dem alle Objektnamen kleingeschrieben werden und unterschiedliche Namensbestandteile durch einen Unterstrich voneinander getrennt werden. Welcher Konvention man folgt ist natürlich Geschmackssache.

Artwork by Allison Horst

4.2 Kommentare

4.2.1 Einfache Kommentare

Bisher waren unsere R-Skripte noch nicht so wahnsinnig lang, aber Sie können sich vorstellen, dass es schnell komplexer werden kann. Damit wir den Überblick behalten, kann man in R auch Kommentare schreiben. Solche Kommentare werden durch ein `#` gekennzeichnet. Alles was in einer Zeile nach dem `#` steht wird von R nicht interpretiert.

Da Code nicht nur für Computer gemacht ist, sondern auch für menschliche

Leser gehören Kommentare unbedingt dazu, wenn man R-Skripte schreibt. Man kann darin festhalten, warum man einen bestimmten Code wie geschrieben hat und gerade beim Lernen von R können Kommentare als Gedächtnisstütze dienen.

Hier ein paar Anwendungsbeispiele:

```
# Dem Objekt x den Wert 3 zuweisen:
x <- 3

print("Hello World!") # muss noch übersetzt werden...

## [1] "Hello World!"
# Der folgende Code ist irgendwie buggy, muss noch repariert werden!
#print("Hello World!")
```

Leider kann man in R bisher keine mehrzeiligen Kommentare machen. Man muss also in jeder Zeile das # voranstellen.

Tipp!

Grundsätzlich gilt: Kommentieren Sie lieber zu viel als zu wenig und schreiben Sie Ihre Kommentare so, dass alle Personen, mit denen Sie ihr R-Skript teilen den Code verstehen können. Denken Sie dabei vor allem an sich selbst! Werden Sie den Code nachvollziehen können, wenn Sie in 2 Jahren daraus etwas für Ihre Bachelorarbeit wiederverwenden wollen?

4.2.2 Sections

In R Studio kann man neben normalen Kommentaren über das Tastenkürzel Cmd/Ctrl + Shift + R Abschnitte (Sections) einfügen mit denen man den Code gliedern kann. In R Studio kann man solche Abschnitte auch durch den kleinen Pfeil neben der Zeilennummer ein- und ausklappen. Das steigert die Übersichtlichkeit erheblich.

```
# Hier beginnt ein neuer Abschnitt -----
print("Hello World!")
```

```
## [1] "Hello World!"
```

4.3 R-Pakete

Die Programmiersprache R ist modular aufgebaut. Den Kern bildet das Basispaket “base R”. Es enthält die grundsätzlichen Funktionen bereits, aber richtig spannend und komfortabel wird es erst, wenn man sich weitere Pakete dazuholt.

Ein Paket ist eine Sammlung von Funktionen zu einem bestimmten Thema. Das Paket ggplot2 ein Paket zur Ausgabe von statistischen Diagrammen. Neben

den Funktionen kann ein Paket außerdem eine Dokumentation und Datensätze enthalten.

Im Prinzip kann jeder ein R-Paket schreiben und im Internet teilen. Für Pakete, die in CRAN gehostet werden, gelten aber besondere Anforderungen und Qualitätsstandards. Sie müssen z.B. zwingend eine Dokumentation enthalten. Dennoch, auch die Pakete auf CRAN variieren sehr stark in ihrem Umfang und ihrer Aktualität und darin wie professionell sie weiterentwickelt werden. Hinter einigen Paketen stehen nur einzelne Entwickler:innen, andere werden von ganzen Teams freiwilliger Helfer entwickelt und wieder andere werden von Firmen wie z.B. von RStudio selbst entwickelt. Ein Beispiel für letzteres ist die Paket-Gruppe “Tidyverse”.

4.3.1 R-Pakete anzeigen

Welche Pakete bereits auf Ihrem System installiert sind, können Sie ganz leicht in RStudio, links unten im Tab “Packages” nachsehen.

Bei mir sieht das im Moment so aus:

Der Tab Packages zeigt eine Tabelle mit mehreren Spalten: - Ganz vorne ist ein Kästchen, das anzeigt, ob ein Paket momentan nur installiert ist (= leeres Kästchen) oder ob es zusätzlich auch geladen ist (= Häkchen im Kästchen). Was das genau bedeutet, erläutere ich weiter unten. Auf jeden Fall sieht man in dem Screenshot, das momentan nur eins der angezeigten Pakete geladen ist, nämlich “base”, also das Kernpaket von R. - In der zweiten Spalte wird der Name des Paketes angezeigt. Er ist sogar verlinkt. Klickt man darauf, wird im Help-Tab die Hilfe zum entsprechenden Paket angezeigt. - Nach dem Namen folgt eine kurze Beschreibung, die erklärt, was das Paket macht. - Dahinter folgt die Versionsnummer. Jedes Paket hat eine eigene Versionsnummer, weil es ganz unabhängig von R gepflegt und upgedatet wird. - Am Ende der Tabelle stehen zwei Icons, wobei das erste einen Link beinhaltet, der zur entsprechenden Seite des Paketes auf dem CRAN führt. - Mit dem X-Icon kann man ein Paket deinstallieren.

4.3.2 R-Pakete installieren

Oben im Tab “Packages” sind mehrere Icons und ein Suchfeld. - Wenn Sie das Icon “Install” klicken, öffnet sich ein Popup, mit dem Sie das CRAN nach Paketnamen durchsuchen und die gefundenen Pakete auch direkt installieren können. Es gibt noch weitere Möglichkeiten Pakete zu installieren, auf die ich später hinweisen werde. Für das erste können Sie Pakete hier installieren. - Bei “Update” öffnet sich ebenfalls ein Pop-Up. Es zeigt an, von welchem der installierten Pakete es bereits eine neuere Version gibt und bietet auch gleich die Möglichkeit diese upzudaten. - Das Icon “Packrat” ist zunächst nicht wichtig für uns. - Ganz hinten in der Leiste befindet sich noch ein Suchfeld, mit dem Sie die Liste der installierten Pakete durchsuchen können.

4.3.3 Pakete laden

Damit man ein Paket einsetzen kann, muss es nicht nur installiert, sondern während einer R-Session auch geladen werden. Der Sinn dahinter ist, dass es durch die hohe Anzahl an Paketen sonst schnell zu Überschneidungen kommen kann, weil

Es gibt zwei Möglichkeiten ein Paket zu laden: 1. Durch Anhaken in der Liste im Package-Tab 2. Durch den Befehl `library(package_name)`.

Tipp!

Wenn Sie ein längeres R-Skript schreiben und dazu die Befehle aus bestimmten Paketen verwenden, macht es sehr viel Sinn, die zweite Option zu nutzen. Am besten Sie schreiben die `library()`-Befehle gleich nach ganz oben in Ihr Skript.

Das ist guter Stil, denn es macht gleich am Anfang deutlich, welche Pakete für ein Skript benötigt werden. Außerdem bewahrt es Sie auch davor, dass Sie beim nächsten Öffnen Ihres Skriptes nicht mehr wissen, welche Pakete Sie anhängen müssen.

4.3.4 Dokumentation

Jedes Paket das über das CRAN gehostet wird, verfügt über eine Dokumentation. Sie kann durch Klick auf den Paketnamen in der Liste im Package-Tab aufgerufen werden oder durch den Befehl `?package_name`. Sie öffnet sich dann im Help-Tab.

Außerdem haben manche Pakete eine Vignette. Das ist eine ausführlichere Dokumentation, häufig mit einführenden Worten und Anwendungsbeispielen. Die Vignette kann durch den Befehl `vignette("name")` aufgerufen werden, allerdings müssen Sie dazu den Namen der Vignette kennen. Beachten Sie außerdem dabei die Anführungszeichen. Häufig heißen die Vignetten wie die Pakete. Mit `browseVignettes("suchwort")` können Sie außerdem nach Vignetten suchen.

4.3.5 Pakete finden

Durch die schier unübersichtliche Anzahl an Paketen fällt es schwer, den Durchblick zu erlangen, welches Paket gerade für eine Aufgabe besonders gut geeignet ist. In vielen Fällen gibt es mehrere Pakete, die die gleichen Aufgaben erfüllen. Welches Paket das beste ist oder ob die Funktionalität immer exakt die gleiche ist, ist oft gar nicht so leicht herauszufinden. Ganz schön verwirrend am Anfang!

In einem R-Kurs werden Ihnen die Dozierenden natürlich immer die erforderlichen Pakete nennen. Wenn Sie nach bestimmten Anwendungen suchen, hilft ihnen neben googeln auch MetaCRAN, eine Suchmaschine für R-Pakete. Es kann ein nützliches Kriterium bei der Auswahl sein, sich anzusehen, wann die letzte Version eines Paketes erschienen ist. Mit der Zeit werden Sie sich einen Stamm nützlicher Pakete zusammensammeln.

4.4 Funktionen

Eine Funktion ist ein Befehl den man ausführen kann, um irgendetwas bestimmtes zu erreichen. In den vorigen Kapiteln kamen auch schon vereinzelt Funktionen vor, wie z.B. die `print()`-Funktion, die dazu dient, einen Text in die Konsole zu schreiben. Wir haben auch bereits gelernt, dass R-Pakete Sammlungen von Funktionen sind. Nun werden wir uns noch etwas näher mit dem Aufbau und der Anwendung von Funktionen befassen.

4.4.1 Aufbau & Argumente

Normale Funktionen haben die folgende Form:

```
function_name(argument_1 = xy, argument_2 = xy, ... argument_n = xy).
```

Eine Funktion kann ein oder mehrere Argumente haben, muss sie aber nicht. Argumente sind Objekte, mit denen die Funktion irgendetwas tun soll. Die Funktion `print(argument)` erwartet beispielsweise als Argument ein Objekt, dessen Inhalt sie in die Konsole schreiben kann. Fehlt dieses Argument, wird ein Fehler ausgegeben.

Häufig müssen die Argumente einer bestimmten Klasse angehören, damit die Funktion ihren Zweck erfüllen kann. Die Funktion `mean()` rechnet beispielsweise das arithmetische Mittel einer Zahlenfolge aus, deshalb braucht sie auch zwingend eine Zahlenfolge als Argument. Mit Buchstaben könnte sie nichts anfangen.

```
some_numbers <- c(5, 1, 2, 2, 3, 1, 3, 3, 4, 2, 5, 1008)
mean(some_numbers)
```

```
## [1] 86.58333
```

Argumente können von der Funktion zwingend vorausgesetzt werden oder optional sein. Die Funktion `mean()` benötigt zwangsläufig ihre Zahlenreihe, sonst kann logischerweise kein Mittelwert berechnet werden. Sie hat aber noch zwei weitere Argumente, die `trim` und `na.rm` heißen. Diese beiden Argumente müssen nicht unbedingt mit an die `mean`-Funktion übergeben werden. Die Programmierer von R haben für beide Argumente Standardwerte vordefiniert, die im Normalfall sinnvoll sind. Wenn man die Argumente benötigt, kann man sie aber zusätzlich mit übergeben. - Mit `trim` kann man statt dem normalen ein getrimmtes arithmetisches Mittel berechnen. Dabei werden die niedrigsten und höchsten x Prozent der Werte aus der Zahlenreihe entfernt. Die Berechnung wird so stabil gegenüber extremen Ausreißern. - Mit `na.rm` (für *NA remove*) wird definiert, wie mit fehlenden Werten innerhalb der Zahlenfolge umgegangen werden soll. Sind fehlende Werte (NA) enthalten, möchte man diese wahrscheinlich vor der Berechnung entfernen, denn einen fehlenden Wert kann R nicht interpretieren. Man muss deshalb das Argument `na.rm = TRUE` setzen. Der Standardwert ist `FALSE`.

```
some_numbers <- c(5, 1, 2, 2, 3, NA, 3, 3, 4, 2, 5, 1008)
mean(some_numbers, trim = 0.1, na.rm = TRUE)
```

```
## [1] 3.222222
```

Es ist übrigens nicht notwendig, immer den Namen der Argumente mit anzugeben. Wenn man die Reihenfolge der Argumente kennt, kann man auch einfach die Werte in der richtigen Reihenfolge übergeben:

```
some_numbers <- c(5, 1, 2, 2, 3, NA, 3, 3, 4, 2, 5, 1008)
mean(some_numbers, 0.1, TRUE)
```

```
## [1] 3.222222
```

Diese Schreibweise ist aber weniger übersichtlich, man muss die Funktion schon sehr gut kennen, um zu wissen welches Argument an welcher Stelle kommt. Da Programm-Code immer auch für Menschen und nicht nur für den Computer geschrieben wird, ist es nicht empfehlenswert die Namen der Argumente wegzulassen. Zudem muss man sich auch nicht zwangsläufig an eine vordefinierte Reihenfolge halten, wenn man im Code auch die Namen angibt.

Vielleicht haben Sie bemerkt, dass ich im Code bei der `mean()`- und der `print()`-Funktion das erste Argument nicht mit seinem Namen angesprochen habe. Natürlich hat auch dieses Argument einen Namen, es heißt `x`. Jedoch ist es sehr üblich, dass Daten-Objekte in Funktionen an vorderster Stelle übergeben werden. Es ist eine Konvention in diesem Fall den Namen doch wegzulassen.

Es gibt übrigens auch einige wenige Funktionen, die gar keine Argumente benötigen, wie etwa `Sys.Date()`. Diese Funktion gibt einfach nur das aktuelle Datum aus. Da sie dazu nur auf die Systemzeit des Computers zugreifen muss, braucht sie kein Argument.

```
Sys.Date()
```

```
## [1] "2020-11-20"
```

4.4.2 Hilfe für Funktionen

Jede Funktion aus einem offiziellen CRAN-Paket hat auch eine Dokumentation oder Hilfe. Sie können im Help-Tab nach Funktionen suchen oder aber durch ausführen von `?function_name()` die Hilfe aufrufen. Außerdem ruft RStudio die Hilfe auch auf, wenn Sie den Cursor auf einer Funktion positionieren und dann **F1** drücken.

Die Hilfe ist immer ähnlich aufgebaut und sie ist wirklich sehr nützlich, gerade, wenn man mit der Anwendung einer Funktion noch nicht so vertraut ist. Hier ein Überblick über die Hilfe zu `mean()`:

4.5 Doppelte Funktionsnamen

Es gibt manchmal den Fall, dass es in zwei unterschiedliche Paketen zwei Funktionen gibt, die gleich heißen. Das kommt natürlich dadurch zustande, dass jeder ein R-Paket entwickeln kann. Beispielsweise gibt es sowohl im Paket **chron** als auch im Paket **tseries** jeweils eine Funktion `is.weekend()`, die prüft, ob ein bestimmtes Datum ein Wochenendtag ist. Die beiden Funktionen funktionieren jedoch etwas unterschiedlich. Während die **chron**-Funktion eine normale Datumsangabe als erstes Argument erwartet, benötigt die **tseries**-Funktion ein spezielles Objekt aus eben diesem Paket. Hat man beide Pakete geladen und möchte die Funktion `is.weekend()` benutzen, kann das natürlich zu Fehlern führen. R würde dann auf die Funktion aus dem zuletzt geladenen Paket zurückgreifen. - Es ist aber fraglich, ob das gerade die richtige ist!

Zum Glück weist R auf gleiche Funktionsnamen hin. In der Meldung nach dem Laden eines Paketes informiert R darüber, dass verschiedene Funktionen aus zuvor geladenen Paketen “maskiert” wurden. Hier ein Beispiel:

```
library(dplyr)
```

Um Fehler zu vermeiden bietet es sich an, nicht allzu viele Pakete gleichzeitig zu laden. Dann sind solche Konflikte weniger wahrscheinlich. Manchmal kann man sie aber nicht umgehen, weil man die beiden Pakete nun mal gleichzeitig benötigt. Deshalb kann man in R deutlich machen, aus welchem Paket eine Funktion stammen soll und zwar indem der Paketname gefolgt von zwei Doppelpunkten der Funktion vorangestellt wird also: `package::function()`, z.B. `chron::is.weekend()` oder `stats::filter()`. Man kann diese Notation auch benutzen, um auf eine Funktion aus einem Paket zuzugreifen, dass man zwar installiert, aber in der aktuellen Session gar nicht geladen hat.

4.6 Eigene Funktionen schreiben

Das tolle an Programmiersprachen ist, dass sie grundsätzlich nicht beschränkt sind auf die Funktionen, die sie von Haus aus mitbringen. Anwender:innen können eigene Funktionen schreiben und damit den Funktionsumfang erweitern und auf die ganz persönlichen Bedürfnisse anpassen. Natürlich ist “neue Funktionen schreiben” nicht gleich das erste, was man tut, wenn man mit dem Lernen von R beginnt. Und das ist am Anfang auch gar nicht notwendig, weil es wahnsinnig vielen Pakete bereits gibt, die auch schon einen immensen Funktionsumfang haben.

Trotzdem, eine eigene Funktion zu schreiben ist gar nicht so schwer und deshalb wird hier zum Abschluss noch kurz erläutert wie das geht. Zum schreiben von Funktionen benötigt man auch eine Funktion, nämlich mit `function()`. Der Grundsätzliche Aufbau ist, dass man zunächst einen Namen für die neue Funktion vergibt und dann mit dem Zuweisungsoperator `<-` zuweist, dass es sich bei dem neuen Objekt um eine Funktion handelt, die mit `function()` erstellt wird.

In der Klammer von `function()` kann man noch die Argumente der Funktion und ihre Default-Werte übergeben, sofern die Funktion Argumente benötigt. Nach der schließenden Klammer folgt ein paar geschweifte Klammern `{}` innerhalb derer die Operationen, die die Funktion durchführen soll, programmiert werden müssen.

```
function_name <- function(argument_1 = default_value_1, ...){
  # Hier die Operationen, die die Funktion durchführen soll
}
```

Nachdem der Code ausgeführt wurde erscheint die Funktion im Environment-Tab in RStudio. Funktionen sind in R ebenfalls Objekte.

Funktionen können in der Regel mindestens eines der folgenden Dinge: - Eingabewerte (Argumente) in Ausgabewerte/Ergebnisse verwandeln - Nebeneffekte haben: Z.B. eine Meldung in die Konsole schreiben

Eine Funktion gibt als Ergebnis standardmäßig das Objekt zurück, dass innerhalb des Codeblocks als letztes erzeugt wurde. Man kann kann über `return()` aber auch explizit festlegen, was die Funktion zurückgeben soll. Das ist insofern besser, als dass man sich als Coder dann bewusst macht, was die Funktion als Ergebnis liefert.

Zum Abschluss folgt hier ein kleines Beispiel für eine Funktion, die einfach nur den Zweck hat eine Grußbotschaft zusammenzubauen. Man kann der Funktion optional einen Namen als Argument übergeben. Tut man dies nicht, wird ein Default-Wert eingesetzt:

```
hello <- function(name = "Unbekannte:r"){
  string <- paste0("Hallo ", name, "! Viel Spaß beim R lernen!" )
  return(string)
}
```

```
hello()
```

```
## [1] "Hallo Unbekannte:r! Viel Spaß beim R lernen!"
```

```
hello("Du")
```

```
## [1] "Hallo Du! Viel Spaß beim R lernen!"
```

Natürlich gibt es noch viel mehr über das Programmieren von Funktionen zu wissen. Für den Einstieg sollten Sie sich aber erstmal mitnehmen, dass das gar nicht so schwer ist!

4.7 R-Projekte

Beginnt man die Arbeit an einem neuen Datenanalyseprojekt oder nimmt an einem Seminar teil, macht es Sinn, dafür ein neues R-Projekt anzulegen. Ein R-Projekt organisiert die Dateien in einem Ordner auf dem Computer als zusammengehörig und setzt außerdem das Arbeitsverzeichnis (*working directory*) auf das Verzeichnis des Projekts. Das ist sehr praktisch, weil man so die Übersicht behält und zusammengehörige .R-Dateien gemeinsam mit Daten und weiteren Dateien, wie z.B. Forschungsberichten aus RStudio heraus übersichtlich organisieren kann.

4.7.1 Arbeitsverzeichnis

Wenn man Dateien oder Daten in R laden will, sucht R standardmäßig in dem Verzeichnis in dem Verzeichnis danach, indem es installiert ist. R arbeitet immer aus diesem “Arbeitsverzeichnis” heraus. Möchte man jetzt etwas (z.B. einen Datensatz) in R laden muss man den gesamten Pfad “relativ” zu diesem Verzeichnis angeben oder aber den kompletten Dateipfad. Hier ein Beispiel:

- Windows: C:/Users/julia/documents/data/my_data.xlsx
- Unix und MacOS: /Users/julia/documents/my_data.xlsx

Standardmäßig liegt das Arbeitsverzeichnis in den eigenen Dateien des Computers auf dem R installiert wurde.

Mit dem Befehl `getwd()` kann man sich das aktuelle Arbeitsverzeichnis anzeigen lassen. Mit `setwd("mein_pfad")` kann man das Arbeitsverzeichnis bestimmen. Das ist aber in der Regel gar nicht notwendig, wenn man mit R-Projekten arbeitet, weil diese das Arbeitsverzeichnis automatisch setzen.

4.7.2 R-Projekte anlegen

Um ein R-Projekt anzulegen klicken Sie im Menü auf “File” > “New Project...”. Sie werden durch den folgenden Dialog geleitet:

Im **ersten Schritt** müssen Sie entscheiden ob für das Projekt ein neues Verzeichnis auf Ihrem Computer angelegt werden soll oder ob Sie das Projekt in einem bereits bestehenden Verzeichnis anlegen möchten. Bei letzterer Option dürfen sich auch bereits schon Dateien in dem Verzeichnis befinden (z.B. alte R-Skripte oder Daten). Der Normalfall ist aber ersteres:

Im **zweiten Schritt** müssen Sie auswählen, um was für eine Art von Projekt es sich handeln soll. Es gibt unterschiedliche Typen, z.B. sind auch R-Pakete R-Projekte. Für den Anfang

Im **dritten und letzten Schritt** müssen Sie den Namen für das R-Projekt und den Ordner, in dem es erstellt werden soll festlegen:

Nachdem Sie das Projekt angelegt haben erzeugt RStudio die **.RProject-Datei** und öffnet das Projekt. Im Fenster “Files” können Sie die Projektdatei sehen:

Für alle R-Dateien, die angelegt werden solange das Projekt geöffnet ist, wird der Projektordner als Speicherort angeboten. Man kann aber davon abweichen und z.B. auch Unterordner zu besserer Organisation anlegen.

4.8 Daten-Im- und -Export

Um mit R Statistiken berechnen zu können müssen natürlich zunächst die Daten in R geladen werden. Mit R kann man ganz unterschiedliche Datenformate öffnen, darunter natürlich das R-eigene Datenformat `.RData`, aber auch `.csv`-Dateien und Dateien aus anderen Programmen wie Excel oder SPSS.

Gerade beim Import dieser für SPSS “fremden” Dateiformate gibt es unterschiedliche Pakete, die beim Import unterstützen können.

4.8.1 CSV-Dateien importieren

Das CSV-Format (CSV für comma-separated values) ist ein sehr übliches Dateiformat das von vielen Programmen gelesen werden kann. Die Daten werden dabei so gespeichert, dass jede Zeile einen Fall darstellt und jede Spalte eine Variable. Die einzelnen Werte werden durch ein Trennzeichen separiert. Im Englischen ist das Komma, im Deutschen meist ein Semikolon. Die erste Zeile der Datei enthält die Namen der Variablen. Würde man eine CSV-Datei in einem Texteditor öffnen würde sie in etwa so aussehen:

```
id;last_name;first_name;age;... 1;Apel;Susanne;56;... 2;Becker;Fritz;67;...  
3;Coşkun;Ediz;24;..
```

Es gibt zwar auch in base-R die Möglichkeit, CSV-Dateien zu laden, etwas zuverlässiger funktioniert es aber mit dem Paket `readr` aus dem Tidyverse. Es gibt in dem Paket gleich zwei Funktionen zum Laden von CSV-Daten. Mit `read_csv()` können Daten eingelesen werden in denen das Komma als Trennzeichen benutzt wurde. Das ist in der Regel bei Dateien, die aus dem englischen Sprachraum stammen, der Fall. Im Deutschen benutzen wir jedoch das Komma als Dezimaltrenner. Gerade bei zahlenlastigen Datensätzen wäre es daher ungünstig, das Komma zusätzlich auch noch als Trennzeichen in einer Daten-Datei zu verwenden. Deshalb wird hier das Semikolon als Trenner verwendet. Die Funktion `read_csv2()` geht von einer durch Semikolons separierten CSV-Datei aus.

Im folgenden Beispielskript wird zunächst das Paket geladen, dann die Datei eingelesen und im Anschluss angezeigt:

```
# Laden des Paketes  
library(tidyverse)  
  
# Einlesen der Daten  
data <- read_csv2("data/ZA6738_v1-0-0_generation_z.csv", na = "99")
```

```
# Ausgabe der ersten 5 Zeilen und 7 Spalten
```

```
head(data, n = c(5, 7))
```

```
## # A tibble: 5 x 7
##   za_nr version doi      lfdn zufriedenheit_l~ zukunftsaperspek~ zukunftsaperspek~
##   <dbl> <chr>   <chr>   <dbl>         <dbl>         <dbl>         <dbl>
## 1  6738 1.0.0 (~ doi:1~ 1634             1             2             2
## 2  6738 1.0.0 (~ doi:1~ 1636             3             2             3
## 3  6738 1.0.0 (~ doi:1~ 1637             2             2             3
## 4  6738 1.0.0 (~ doi:1~ 1638             4             4             3
## 5  6738 1.0.0 (~ doi:1~ 1639             2             2             3
```

Die Funktion `read_csv2()` erhält dabei zwei Argumente:

1. Den Pfad zum Datensatz inklusive des Dateinamens und zwar relativ zum aktuellen Arbeitsverzeichnis von R.
2. Das Argument `na = "99"`, weil fehlende Werte im vorliegenden Datensatz mit "99" gekennzeichnet wurden. Dieser Wert wird jetzt zu `NA` umcodiert.

Neben diesen Argumenten könnten wir noch weitere übergeben, welche Sie in der Hilfe zur Funktion nachsehen können. Weitere Argumente sind bei diesem Datensatz aber gar nicht nötig.

Der Befehl `head()` gibt die ersten paar Zeilen des Datensatzes aus. So kann man kontrollieren ob der Import funktioniert hat.

4.8.2 Excel-Dateien importieren

Zum Einlesen einer Excel-Datei benötigen wir ein anderes Paket, es gibt auch hier wieder unterschiedliche Möglichkeiten. Ich habe mich hier für das Paket `readxl` entschieden, da es ebenfalls aus dem Tidyverse stammt und in der Funktionalität an das soeben genutzte `readr`-Paket angelehnt ist. Die Funktion `read_excel()` funktioniert dementsprechend genauso wie die Funktion `read_csv2()`:

```
# Laden des Paketes
```

```
library(readxl)
```

```
# Einlesen der Daten
```

```
data <- read_excel("data/ZA6738_v1-0-0_generation_z.xlsx", na = "99")
```

```
# Ausgabe der ersten 5 Zeilen und 7 Spalten
```

```
head(data, n = c(5, 7))
```

```
## # A tibble: 5 x 7
##   za_nr version doi      lfdn zufriedenheit_l~ zukunftsaperspek~ zukunftsaperspek~
##   <dbl> <chr>   <chr>   <dbl>         <dbl>         <dbl>         <dbl>
## 1  6738 1.0.0 (~ doi:1~ 1634             1             2             2
```

## 2	6738	1.0.0	(~ doi:1~	1636	3	2	3
## 3	6738	1.0.0	(~ doi:1~	1637	2	2	3
## 4	6738	1.0.0	(~ doi:1~	1638	4	4	3
## 5	6738	1.0.0	(~ doi:1~	1639	2	2	3

4.8.3 SPSS-Dateien importieren

Mit CSV und Excel haben wir zwei sehr übliche Datenaustauschformate bereits abgedeckt. Daten können aber natürlich auch in ganz anderen Formaten gespeichert sein. Ein Format, dass in der Kommunikationswissenschaft noch recht häufig vorkommen dürfte ist das Format mit der DATEIendung .sav aus dem Programm SPSS. Auch für den Import von SAV-Dateien gibt es natürlich verschiedene Möglichkeiten, z.B. das Paket **haven** und die Funktion `read_sav()`:

```
# Laden des Paketes
library(haven)

# Einlesen der Daten
spss_data <- read_sav("data/ZA6738_v1-0-0_generation_z.sav", user_na = TRUE)

# Ausgabe der ersten 5 Zeilen und 7 Spalten
head(data, n = c(5, 7))
```

```
## # A tibble: 5 x 7
##   za_nr version doi      lfdn zufriedenheit_1~ zukunftsaperspek~ zukunftsaperspek~
##   <dbl> <chr>   <chr> <dbl>          <dbl>          <dbl>          <dbl>
## 1  6738 1.0.0 (~ doi:1~ 1634             1             2             2
## 2  6738 1.0.0 (~ doi:1~ 1636             3             2             3
## 3  6738 1.0.0 (~ doi:1~ 1637             2             2             3
## 4  6738 1.0.0 (~ doi:1~ 1638             4             4             3
## 5  6738 1.0.0 (~ doi:1~ 1639             2             2             3
```

Aus SPSS importierte Daten unterscheiden sich etwas von denen aus CSV oder Excel. SPSS bietet die Möglichkeit Variablen mit Labels zu versehen. Dabei handelt es sich um textliche Beschreibungen der Variablen. Auch die einzelnen Ausprägungen einer Variable können mit Werte-Labels versehen sein (z.B. 1 = "sehr gut", 2 = "gut", ...). Solche Labels bleiben beim Import in R erhalten, sie stehen bei der Arbeit in R aber weniger im Vordergrund. Mehr zur Arbeit mit gelabelten Daten hier.

4.8.4 Daten exportieren (abspeichern)

In R kann man natürlich nicht nur Daten importieren. Wenn man einen Datensatz erzeugt oder verändert hat, z.B. eine Variable umcodiert oder hinzugefügt hat, kann man dies natürlich auch exportieren bzw. abspeichern. Das geht mit den vorgestellten Paketen in allen besprochenen Daten-Formaten.

Hier das Beispiel für eine CSV-Datei mit dem Befehl `write_csv2()`:

```
library(tidyverse)

# Erzeugt einen Mini-Beispieldatensatz mit 2 Variablen und 3 Fällen
new_data <- new_tibble(list(var_a = 1:3, var_b = 4:6), nrow = 3)

# Speichert den Datensatz
write_csv2(new_data, "data/example_file.csv")
```

4.8.5 Arbeit mit gelabelten Daten

Hat man fürher mit SPSS gearbeitet und versucht jetzt alte Datensätze nach R zu migrieren, kann man dazu das Paket **expss** benutzen. Das Paket beinhaltet auch eine Funktion zum öffnen von SPSS-.sav-Dateien. Allerdings kann man dazu ebenso gut die oben gezeigte Funktion aus dem Tidyverse-Paket **haven** verwenden. Möchte man allerdings seine Daten als CSV-File speichern und dabei auch die Informationen über Variablen und Wertelabels erhalten, bittet das Paket **expss** eine interessante Funktion. Mit **write_labelled_csv2()** kann man eine CSV-Datei speichern, die vor den eigentlichen Daten zusätzlich auch die Informationen zu den Labels enthält. Eine so abgespeicherte Datei muss man natürlich auch über das **expss**-Paket einlesen, nämlich mit der Funktion **read_labelled_csv()**, damit auch nach dem Öffnen die Label-Informationen weiterhin vorhanden sind.

Wenn man mit gelabelten Daten arbeitet ist außerdem die Funktion **view_df()** aus dem Paket **sjPlot** recht nützlich. Darüber kann man sich eine Übersicht über den Datensatz anzeigen lassen, die dann im Viewer-Tab von RStudio angezeigt wird. Man kann über zusätzliche Argumente sogar noch weitere Informationen anziehen lassen, wie z.B. den Anteil an fehlenden Werten.

4.9 Datenstrukturen

Dieser Abschnitt beschäftigt sich mit den grundsätzlichen Datenstrukturen in R. Dabei fangen wir bei der größten Struktur (dem Datensatz oder auch Dataframe) an und arbeiten uns bis zur kleinsten, dem “atomic vector type” vor. Wir werden uns auch damit beschäftigen wie man zwischen verschiedenen Formaten konvertieren kann und auf fehlende Werte eingehen. Im Anschluss gibt es noch ein paar “Spezial”-Formate nämlich Faktoren und Listen.

4.9.1 Dataframes

Wenn man einen Datensatz in R importiert, wie im letzten Kapitel besprochen, liegt dieser als Objekt vor. Wir haben das Datenobjekt Objekt im letzten Kapitel **data** genannt.

Hier nochmal der Code zum einlesen der Daten:

```
# Laden des Paketes
library(tidyverse)

# Einlesen der Daten
data <- read_csv2("data/ZA6738_v1-0-0_generation_z.csv", na = "99")
```

Nach dem Import finden sie das `data`-Objekt im Environment-Tab von RStudio. Sie können darauf doppelklicken, dann wird Ihnen die Datentabelle angezeigt und Sie können durch die Daten scollen.

Es gibt aber noch andere Möglichkeiten etwas mehr über den Datensatz zu erfahren. Hier kommen ein paar nützliche Funktionen:

```
# Anzeigen der ersten 10 Variablen-Namen
names(data)[1:10]

## [1] "za_nr" "version"
## [3] "doi" "lfdn"
## [5] "zufriedenheit_leben" "zukunftperspektive_persoendlich"
## [7] "zukunftperspektive_generation" "eltern_verhaeltnis"
## [9] "eltern_unterstuetzung" "eltern_ratgeber"

# Wieviele Spalten (Variablen) hat der Datensatz?
ncol(data)

## [1] 194

# Wieviele Zeilen (Fälle) hat der Datensatz?
nrow(data)

## [1] 1006
```

Mit der `class()` Funktion kann man sich die Klasse eines Objekts anzeigen lassen.

```
# Klasse ausgeben
class(data)

## [1] "spec_tbl_df" "tbl_df"      "tbl"         "data.frame"
```

Unser Datensatz gehört gleich zu mehreren Klassen. Wenig überraschend ist er ein `data.frame` (Dataframe). Das ist die Klasse, in der in R Datensätze abgespeichert werden. Der Datensatz gehört aber noch weiteren Klassen an. Unter anderem der Klasse `tbl_df`, die auch *Tibble* heißt. Es handelt sich dabei um eine spezielle Version eines R-Datframes aus dem Tidyverse. Tibbles unterscheiden sich leicht von dem normalen Dataframes in R. Um Fehler beim Datenmanagement zu vermeiden gibt ein Tibble viel z.B. schneller Fehlermeldungen aus und er hat bewusst weniger Funktionen als der herkömmliche Dataframe von base-R. Unser Datensatz ist ein Tibble, weil wir ihn über ein Paket, das ebenfalls zum Tidyverse gehört, geladen haben.

4.9.2 Aufbau von Dataframes

Ein Dataframe in R hat auf den ersten Blick Ähnlichkeiten zu einer Datentabelle in Excel und tatsächlich kann man eine Excel- oder CSV-Datei ja einfach nach R importieren. Es gibt jedoch einige Unterschiede und um zu verstehen, wie R diese Daten behandelt, ist es wichtig zu wissen, wie die Daten in Dataframe-Objekten organisiert sind:

- Ein Dataframe in R besteht aus Variablen. Die Variablen werden in der Datenansicht als Spalten dargestellt.
- Die Variablen sind in R “Vektoren” (*vector*). Ein Vektor ist eine Liste von Elementen, die alle den gleichen Typ haben. Z.B. sind alle Elemente eines Vektors Zahlen **oder** Texte. Einen Vektor in dem Zahlen **und** Texte gemeinsam vorkommen kann es nicht geben.
- Die Vektoren sind alle gleich lang und sie sind gleich sortiert.
- Jeder Vektor hat einen eigenen Namen.

Die folgende Abbildung veranschaulicht die Struktur:

Im folgenden Skript wird ein kleiner Beispieldatensatz erstellt. Mit der Funktion `c()` (für *combine*) werden zunächst 4 Vektoren mit unterschiedlichen Datentypen erstellt. Es ist dabei genau darauf zu achten, dass alle Vektoren gleich lang und alle Daten jeweils in der richtigen Reihenfolge sind.

```
# 4 Vektoren gleicher Länge definieren
title      <- c("The Mandalorian", "The Good Fight", "Stranger Things",
               "How To Sell Drugs Online (Fast)", "Game of Thrones",
               "Westworld", "Bad Banks", "The Handmaid's Tale")
year       <- c(2019, 2017, 2016, 2019, 2011, 2017, 2018, 2017)
imdb_rating <- c(8.7, 8.3, 8.8, 7.9, 9.3, 8.7, 8.0, 8.5)
on_netflix <- c(FALSE, FALSE, TRUE, TRUE, FALSE, FALSE, TRUE, FALSE)

# Vektoren in einem neuen Tibble zusammenfügen
series_data <- new_tibble(list(title = title,
                               year = year,
                               imdb_rating = imdb_rating,
                               on_netflix = on_netflix),
                          nrow = 8)

# Tibble anzeigen
series_data
```

```
## # A tibble: 8 x 4
##   title                                year imdb_rating on_netflix
##   <chr>                                <dbl>     <dbl> <lgl>
## 1 The Mandalorian                    2019         8.7 FALSE
## 2 The Good Fight                     2017         8.3 FALSE
## 3 Stranger Things                    2016         8.8  TRUE
```

```
## 4 How To Sell Drugs Online (Fast) 2019 7.9 TRUE
## 5 Game of Thrones                2011 9.3 FALSE
## 6 Westworld                      2017 8.7 FALSE
## 7 Bad Banks                      2018 8 TRUE
## 8 The Handmaid's Tale            2017 8.5 FALSE
```

Mit der Funktion `str()` (für *structure*) kann man sich Strukturinformationen über den Datensatz anzeigen lassen. Die Funktion listet oben die Dimensionen des Datensatzes (Fallzahl x Variablenzahl) und die Klasse auf und dann folgt für jede Variable der Typ (z.B. `num` oder `chr`), dann folgt die Länge des Vektors (z.B. `[1:52]`) und zuletzt werden die ersten (bis zu zehn) Elemente des Vektors ausgegeben. So erhält man einen guten ersten Einblick in die Daten.

```
# Informationen über die Vektoren im Datensatz anzeigen
str(series_data)
```

```
## tibble [8 x 4] (S3: tbl_df/tbl/data.frame)
## $ title      : chr [1:8] "The Mandalorian" "The Good Fight" "Stranger Things" "How
## $ year       : num [1:8] 2019 2017 2016 2019 2011 ...
## $ imdb_rating: num [1:8] 8.7 8.3 8.8 7.9 9.3 8.7 8 8.5
## $ on_netflix : logi [1:8] FALSE FALSE TRUE TRUE FALSE FALSE ...
```

Man kann die einzelnen Variablen/Vektoren über ihren Namen ansprechen, dazu benutzt man die folgende Syntax: `data$var_name`

```
# Beispiel: Einen einzelnen Vektor ausgeben
series_data$title
```

```
## [1] "The Mandalorian"      "The Good Fight"
## [3] "Stranger Things"      "How To Sell Drugs Online (Fast)"
## [5] "Game of Thrones"      "Westworld"
## [7] "Bad Banks"            "The Handmaid's Tale"
```

Über die Ordnungszahl kann man auch auf die einzelnen Elemente innerhalb des Vektors zugreifen:

```
# Beispiel: Das dritte Element eines Vektors ausgeben
series_data$title[3]
```

```
## [1] "Stranger Things"
```

Man kann auch auf mehrere Elemente zugreifen. Dazu verwendet man den Doppelpunkt `::`:

```
# Beispiel: Das dritte bis fünfte Element eines Vektors ausgeben
series_data$title[3:5]
```

```
## [1] "Stranger Things"      "How To Sell Drugs Online (Fast)"
## [3] "Game of Thrones"
```

Auch bei Dataframes/Tibbles kann man mit Indices arbeiten, z.B. wenn man

den Variablenamen nicht kennt, aber weiß, dass es sich um die erste Variable handelt. Die Syntax lautet dann wie folgt: `[[Spalte, Zeile]]`

```
# Beispiel: Das dritte Element des ersten Vektors in einem Dataframe ausgeben.
series_data[[3, 1]]
```

```
## [1] "Stranger Things"
```

Die doppelten eckigen Klammern `[[]]` dienen hier dazu, dass tatsächlich nur das Element und nicht ein Tibble zurückgegeben wird, der dieses eine Element enthält. Also: Nutzt man `[[]]` ist das zurückgegebene Element einfach ein Objekt mit dem Wert. Nutzt man hingegen `[]` ist das zurückgegebene Element ein Dataframe/Tibble mit nur einer einzigen Zelle, die das Objekt mit dem Wert enthält. Im letzteren Fall ist der Wert quasi in einem Dataframe eingepackt. Der Unterschied ist klein aber fein und eine beliebte Fehlerquelle. An dieser Stelle ist der Unterschied jedoch nicht bedeutend.

4.9.3 Atomare Datentypen

Nun wissen wir schon, woraus Dataframes bestehen, nämlich aus Vektoren. Aber woraus bestehen Vektoren? Aus gleichartigen Elementen, die offenbar unterschiedliche Typen haben können. Auf unterster Ebene unterscheidet R sechs dieser Typen, so genannte *atomic vector types*. Sie heißen:

Atomic Vector Type	Beschreibung
<code>integer</code>	ganze Zahlen
<code>double</code>	Fließkommazahlen
<code>character</code>	Textvariablen
<code>logical</code>	Logische Ausdrücke, entweder <code>TRUE</code> oder <code>FALSE</code>
<code>complex</code>	komplexe Zahlen
<code>raw</code>	“rohe” Bytes z.B. einer Datei

Die wichtigsten werden im Folgenden erläutert (das sind die ersten vier).

4.9.3.1 Numerische Werte

Die Typen `integer` und `double` werden zusammengefasst auch als numerische Werte (`numeric`) bezeichnet. Mit `typeof()` kann man sich den Typ eines Vektors bzw. eines jeden Objekts ausgeben lassen. Probieren wir das mal aus:

```
my_numeric <- c(3, 3, 5, 1, 5)
typeof(my_numeric)
```

```
## [1] "double"
```

Das ist jetzt ein wenig überraschend, schließlich sind 1, 3 und 5 ja ganze Zahlen! Allerdings kommen Fließkommazahlen so häufig vor, dass R Zahlen im Speicher

standardmäßig als `double` verwaltet und abgespeichert.

Wenn man in R den Typ `integer` zuweisen will muss man die explizit tun: Entweder, indem man bei der Zuweisung ein `L` hinter die Zahl schreibt, oder indem man den Wert durch die Funktion `as.integer()` in ein integer konvertiert:

```
my_integer <- 3L
typeof(my_integer)
```

```
## [1] "integer"
my_integer <- as.integer(3)
typeof(my_integer)
```

```
## [1] "integer"
```

Das Dezimaltrennzeichen ist in R übrigens standardmäßig ein Punkt und kein Komma. Klar, die ganze Programmiersprache basiert ja auf dem Englischen.

```
my_double <- 3.14
typeof(my_double)
```

```
## [1] "double"
```

4.9.3.2 Text

Der nächste Typ ist `character`, wird auch manchmal als “String” bezeichnet. Hiermit sind alle Objekte gemeint, die aus Text bestehen. Wenn man so ein Objekt zuweisen möchte, muss man den Text in Anführungszeichen schreiben, damit R weiß, dass es sich hier nicht um Programmcode, sondern um den Inhalt eines `character`-Objektes handelt. Man kann dabei entweder doppelte `"` oder einfache `'` Anführungszeichen verwenden (aber nicht mixen!).

```
my_string <- "Hallo Welt!"
typeof(my_string)
```

```
## [1] "character"
```

4.9.3.3 Logical

Der letzte für uns interessante Typ heißt `logical` und wird manchmal auch `boolean` genannt. Es handelt sich dabei um logische Werte die entweder `TRUE` oder `FALSE` sein können.

Es gibt verschiedene “relationale Operatoren” mit denen man testen kann ob eine Bedingung entweder wahr oder falsch ist, z.B. `1 == 3` (1 ist gleich drei) ist `FALSE` und das Ergebnis eines solchen Tests kann man natürlich auch in einem Objekt speichern und das wäre dann ein Objekt vom Typ `logical`.

```
my_logical <- 1 == 2
my_logical
```

```
## [1] FALSE
```

Hier ist eine Übersicht über die relationalen Operatoren:

Operator	Bedeutung	Beispiel TRUE	Beispiel FALSE
==	ist gleich	1 == 1	1 == 2
!=	ist ungleich	1 != 2	1 != 1
<	ist kleiner	1 < 2	1 > 2
<=	ist kleiner oder gleich	1 <= 2	2 <= 1
>	ist größer	2 > 1	1 > 2
>=	ist größer oder gleich	1 >= 1	1 >= 2

4.9.4 Fehlende Werte

Objekte können auch leer sein, also keinen Wert haben. Es gibt in R unterschiedliche Arten solcher “Missing Values”. `NA` für “not available” ist davon der gebräuchlichste. Natürlich kann man einem Objekt auch einen fehlenden Wert zuweisen. Mit der Funktion `is.na()` kann man prüfen, ob ein Wert fehlend ist. Sie gibt `TRUE` zurück wenn dies der Fall ist und `FALSE` wenn das Objekt doch einen Wert hat.

```
my_na <- NA
my_na
```

```
## [1] NA
```

```
is.na(my_na)
```

```
## [1] TRUE
```

In SPSS ist es üblich, verschiedenen Arten von fehlenden Werten die Werte 98, 99, -99 oder ähnlich zuzuweisen. Mit diesen Werten kann R von Haus aus nichts anfangen. Man muss R beim Import der Daten mitteilen, welche Werte als Fehlend gelten sollen. - In SPSS würde man diese ja auch über die Oberfläche als fehlend definieren. Auch der Wert "" ist nicht per se ein fehlender Wert (sondern ein einfach ein leeres Character-Objekt).

4.9.5 Objekttypen konvertieren

Manchmal muss man zwischen den verschiedenen Objekttypen hin und her konvertieren, z.B. weil ein Objekt im falschen Datenformat abgespeichert wurde. Beispielsweise kann R die Addition `1 + "2"` nicht durchführen, weil der Wert "2" hier als Text eingegeben wurde und mit Texten kann man nun mal nicht rechnen. Es gibt aber Funktionen, mit denen man zwischen den einzelnen Typen hin und her konvertieren kann, z.B. die oben schon vorgestellte Funktion `as.integer()`.

```
x <- "2"
1 + as.integer(x)
```

```
## [1] 3
```

Analog dazu gibt es auch die Funktionen `as.numeric()`, `as.double()`, `as.character()` und `as.logical()`. Das funktioniert aber natürlich nur, wenn der Inhalt, der der Funktion übergeben wird auch tatsächlich sinnvoll umgewandelt werden kann. Folgendes wird kaum funktionieren: `as.numeric("Text Text Text")`.

Bei der Konvertierung zwischen numerischen und logischen Werten wird die 0 übrigens als `FALSE` interpretiert und alle anderen Werte (auch negative) als `TRUE`. Das kann z.B. bei dichotomen 0/1-codierten Variablen sehr nützlich sein.

4.9.6 Faktoren

Es gibt noch eine spezielle Form von Variablen, die nicht zu den atomic vectors types gehört, aber dennoch sehr gebräuchlich ist. Es handelt sich um numerische Variablen, bei denen den Zahlenwerten Labels zugeordnet werden. Sie heißen in R Faktoren (*factor*). Ein Beispiel wäre eine Variable, die eine Skala repräsentiert, z.B. von 1 = “stimme überhaupt nicht zu” bis 5 = “stimme voll und ganz zu”.

Der Vorteil des Faktors ist, dass man die Wertelabels direkt im Dataframe speichert und nicht in einem Codebuch oder im Fragebogen nachsehen muss, wenn man sie nicht auswendig gelernt hat. Auch bei der Erstellung von Grafiken und Berichten kann es hilfreich sein.

Mit der Funktion `factor()` kann man einen Zahlen-Vektor in einen gelabelten Faktor umwandeln. Die Funktion benötigt dazu folgende Argumente: 1. Den Zahlenvektor der umgewandelt werden soll. 2. Eine Angabe darüber, welche Levels (= mögliche Ausprägungen) der Faktor haben soll. 3. Die zu den Levels gehörigen Werte-Labels (Benennung der Ausprägungen), in der gleichen Reihenfolge

4. Optional: Angabe, ob R die Levels als geordnet behandeln soll oder nicht. Diese Angabe bezieht sich auf das Datenniveau: Ordinale und quasi-metrische Variablen haben eine Ordnung (`ordered = TRUE`), nominale nicht (`ordered = FALSE`).

```
# einen Vektor mit Zahlen anlegen
vec_of_numbers <- c(2, 4, 2, 1, 1, 5, 4, 5, 5, 3, 2, 4, 5, 1, 2, 5, 4, 3, 1)

# den Vektor in einen Faktor konvertieren, die Levels festlegen und Labels zuweisen
my_factor <- factor(vec_of_numbers,
                    levels=c(1,2,3,4,5),
                    labels=c("stimme überhaupt nicht zu",
                             "stimme nicht zu",
```

```

        "teils/teils",
        "stimme zu",
        "stimme voll und ganz zu"),
    ordered = TRUE)

# Faktor ansehen:
str(my_factor)

## Ord.factor w/ 5 levels "stimme überhaupt nicht zu"<..: 2 4 2 1 1 5 4 5 5 3 ...
typeof(my_factor)

## [1] "integer"

```

Wie im Beispiel zu sehen, weiß R nun, dass es sich um einen geordneten Faktor mit 5 Stufen handelt. Der atomic vector type ist aber nicht character, sondern bleibt integer.

4.9.7 Listen

Zum Abschluss muss hier noch ein weiterer Objekttyp erwähnt werden: Die Liste (*list*). Oben wurde ja ziemlich darauf herumgeritten, dass ein Vektor immer nur *einen* Datentyp haben kann. Aber natürlich sind auch Datenformate denkbar, bei denen das nicht so ist. Beispielsweise könnten unsere Daten ja in einem zeilenweisen Format vorliegen, etwa so:

```
1;Apel;Susanne;NA;1.68;56... 2;Becker;Fritz;67;1.82;89... 3;Coşkun;Ediz;24;1.70,71..
```

Diese zeilenweise Struktur, kann R natürlich auch abbilden und zwar als Liste:

```

# eine Liste anlegen
person_1 <- list(1, "Apel", "Susanne", NA, 1.68, 56)

# Liste ausgeben
person_1

## [[1]]
## [1] 1
##
## [[2]]
## [1] "Apel"
##
## [[3]]
## [1] "Susanne"
##
## [[4]]
## [1] NA
##

```

```
## [[5]]
## [1] 1.68
##
## [[6]]
## [1] 56
```

```
# Welchen Typ hat die Liste?
typeof(person_1)
```

```
## [1] "list"
```

```
# Welchen Typ haben einzelne Elemente der Liste?
typeof(person_1[[2]])
```

```
## [1] "character"
typeof(person_1[[5]])
```

```
## [1] "double"
```

Genau wie bei einem Datensatz kann man die Elemente einer Liste auch benennen (das nennt man *named list*):

```
# eine Liste anlegen
person_1 <- list(id = 1, last_name = "Apel", first_name = "Susanne", age = NA, height = 1.68, weight = 56)

# Liste ausgeben
person_1
```

```
## $id
## [1] 1
##
## $last_name
## [1] "Apel"
##
## $first_name
## [1] "Susanne"
##
## $age
## [1] NA
##
## $height
## [1] 1.68
##
## $weight
## [1] 56
```

Natürlich kann man auch mehrere Listen zu einem Dataframe kombinieren. Das geht z.B. mit der Funktion `rbind()` (für *row bind*).

Kapitel 5

Datenaufbereitung

Datenaufbereitung (*data wrangling*) bezeichnet den Prozess, in dem Rohdaten so verändert, sortiert, umstrukturiert und ausgewählt werden, dass man sie für die anvisierte Analyse verwenden kann.

Im einzelnen werden in diesem Kapitel die folgenden Funktionen erklärt:

- `filter()` zur Auswahl von Fällen
- `arrange()` zur Sortierung von Fällen
- `rec()` zum Umcodieren von Variablen
- `mutate()` zum Anlegen und Berechnen neuer Variablen
- `select()` zur Auswahl von Variablen
- `summarize()` um Daten zu verdichten

Die letzte Funktion entfaltet besondere Stärken im Zusammenhang mit `group_by()`. Dadurch kann man Auswertungen oder bestimmte Datentransformationen nach Gruppen aufteilen.

Fast alle der hier vorgestellten Funktionen gehören zum Paket `dplyr` aus dem Tidyverse. Die einzige Ausnahme bildet `rec()` aus dem Paket `sjmisc`. Obwohl sie aus unterschiedlichen Paketen stammen folgen alle dem Tidyverse-Konzept und funktionieren auf ähnliche Weise (vgl. Wickham and Grolemund, 2017, Kap. 5.1.3):

- Das erste Argument ist immer der Dataframe.
- Die folgenden Argumente beschreiben, wie der Dataframe umgeformt werden soll (ohne Anführungsstriche).
- Soll innerhalb der Funktionen auf Variablen aus dem Dataframe zugegriffen werden, kann man diese direkt ansprechen (also einfach nur `var_name`

und **nicht** `data$var_name` oder `"var_name"`).

- Das Ergebnis ist immer ein Dataframe.

5.1 Die Pipe

Bevor es mit den einzelnen Schritten der Datenaufbereitung losgeht, wird an dieser Stelle noch ein neuer Operator eingeführt, die *Pipe*. In R geschrieben durch die Zeichenfolge `%>%`. Eine Pipe kann man auch durch den Shortcut **Ctrl/Strg + Shift + m** einfügen. Merken Sie sich diesen Shortcut gut. Sie werden ihn oft brauchen!

Die Pipe macht etwas, das für Sie zunächst sehr unsinnig klingen muss: Sie leitet das Ergebnis einer Funktion als Argument an die nächste Funktion weiter. Gerade bei der Datenaufbereitung ist das jedoch sehr praktisch, weil man häufig mehrere Funktionen hintereinanderschalten muss: Man möchte z.B. zunächst ein paar Fälle herausfiltern, dann eine neue Variable bilden, alte Variablen löschen, andere Variablen umcodieren, dann Variablen auswählen, den Datensatz neu sortieren und schließlich nochmal ein paar Fälle herausfiltern und zum Schluss eine Analyse machen. Zusammengefasst: Es sollen sehr viele Transformationen eines Datensatzes hintereinander geschaltet werden.

5.1.1 Der Aufbau im Detail

Hier der schematische Aufbau einer Datentransformation mit Pipe, damit Sie nachvollziehen können, wie der Pipe-Operator funktioniert:

```
new_data <- data %>%
  transformation_1("do something") %>%
  transformation_2("do something else") %>%
  transformation_3("do something else else")
```

Schauen wir uns mal zeilenweise an, was hier passiert:

1. Erste Zeile: Der Start

- Zunächst wird ein neues Objekt `new_data` erzeugt, indem das alte Objekt `data` - also unser Datensatz - kopiert wird. Dieser Schritt ist immer dann nötig, wenn man mit dem Datensatz weiterarbeiten möchte.
 - Nachdem die Operation durchgeführt wurde, wird das Ergebnis dieser Operation (also das neue Objekt `new_data`) mit der Pipe `%>%` an die nächste Zeile übergeben.
2. Zweite Zeile: Wo landet das Objekt `new_data`? Ich habe eben geschrieben, dass das Objekt an die nächste Zeile übergeben wurde. Es ist vielleicht etwas irritierend, dass es gar nicht mehr zu sehen ist. Also wo ist es?

- Es steckt in der Funktion dieser Zeile also in `transformation_1()` und zwar als erstes Argument. Durch die Pipe ist es quasi unsichtbar. Gedanklich kann man sich den Befehl in dieser Zeile so vorstellen: `transformation_1(new_data, "do something")` - nur, dass man `new_data` dort nicht extra erwähnen muss, weil durch die Pipe in der vorhergehenden Zeile klar ist, dass dieses Objekt das erste Argument ist.
- Die Funktion `transformation_1` wird also mit den beiden Argumenten `new_data` und `"do something"` ausgeführt. Der Datensatz verändert sich entsprechend. Er behält aber den gleichen Namen.
- Am Ende der Zeile steht wieder eine Pipe `%>%`. Auch sie leitet das Ergebnis der vorhergehenden Transformation an die nächste Zeile weiter.

3. Dritte Zeile: ...same procedure as every pipe...

- Wieder landet der (nun einmal transformierte) Dataframe `new_data` als erstes Argument in einer Funktion, diesmal in `transformation_2()`.
- Wieder wird der Dataframe irgendwie transformiert und heißt noch immer gleich.
- Wieder wird er durch die Pipe am Ende der Zeile an die nächste Zeile übergeben.

4. Vierte Zeile: Das Ende naht.

- Auch hier wieder das selbe Spiel wie zuvor: Der Datensatz landet als erstes Argument in der Funktion `transformation_3()`, die irgendwelche Operationen mit ihm durchführt.
- Nach der Transformation ist allerdings Schluss, denn da ist keine weitere Pipe. Der nun dreifach transformierte Datensatz ist jetzt fertig und liegt als neues Objekt `new_data` vor. Sie finden es im Environment-Tab.

Insgesamt ist die Pipe-Schreibweise sehr übersichtlich, weil die einzelnen Transformationen schön untereinander aufgeführt werden. Man kann also sehr schnell erkennen, was mit dem Dataframe passiert.

Noch eine kleine Anmerkung zur ersten Zeile: Dort habe ich durch `new_data <- data` ein neues Objekt erzeugt. Das ist immer dann sinnvoll, wenn man nach der Transformation die Daten als Objekt vorliegen haben möchte, um damit z.B. verschiedene statistische Berechnungen durchzuführen. Manchmal benötigt man aber gar kein neues Objekt. Vielleicht möchte man nur temporär etwas ausgeben. In diesem Fall könnte man auch direkt mit `data %>%` starten. In diesem Kapitel werde ich beides benutzen, da es mir hier auch nicht immer darum geht, den Datensatz tatsächlich zu transformieren.

5.1.2 Schlechtere Alternativen zur Pipe

Schauen wir uns einmal an, was die Alternativen zur Arbeit mit der Pipe wären. Es gibt 3:

- Selbstverständlich könnte man alle Datentransformationen nacheinander machen und dabei den Dataframe, den es zu bearbeiten gilt, immer wieder überschreiben. Das ist jedoch keine saubere Arbeitsweise, es ist sehr anfällig für Fehler.
- Eine andere Option wäre es, jedes Mal ein neues Objekt zu erzeugen und die Objekte dann durczunummerieren oder zu benennen (`data_1`, `data_2`, `data_3` oder `data_filtered`, `data_sorted`, `data_with_var_x`). Auch nicht sehr übersichtlich und ebenfalls fehleranfällig.
- Die dritte Möglichkeit wäre es, Funktionen ineinander zu verschachteln, etwa so: `fun1(fun2(fun3(arg1, arg2)), arg1, arg2)`. R würde diese dann von innen nach außen abarbeiten. Das ist zwar sehr kompakt, allerdings ist es sehr schwer hier den Überblick zu behalten und auch hier sind Fehler (etwa bei der Klammersetzung) vorprogrammiert.

Besser sie gewöhnen sich die Arbeit mit der Pipe direkt an. Gerade für den Bereich Datenaufbereitung macht die Pipe sehr viel Sinn, weil in den Funktionen das Datenargument immer an der ersten Stelle steht. Das kommt der Pipe sehr entgegen, weil man den Dataframe so quasi von oben nach unten durch die Pipe leiten und in jedem Schritt ein bisschen weiter umformen kann. Auch wenn die Pipes in diesem Kapitel noch nicht besonders lang sein werden verwende ich diese Schreibweise, einfach, damit Sie sich daran gewöhnen.

5.2 Filter: Fälle auswählen

Mit Filtern kann man die Fallzahl eines Datensatzes nach bestimmten Kriterien verringern, also Fälle herausfiltert, die man nicht benötigt bzw. momentan nicht berücksichtigen möchte.

- Fälle entfernen, die man grundsätzlich nicht im Datensatz haben wollte, z.B. Minderjährige, wenn man nur Erwachsene befragen wollte.
- Dubletten entfernen (falls aus Versehen ein Fall doppelt eingegeben wurde)
- Einen Datensatz für eine bestimmte Analyse erstellen, die sich nur auf eine Teilstichprobe bezieht:
 - alle Folgen von Serien die länger als 60 Minuten sind
 - nur nicht-männliche Befragte
 - alle Personen die YouTube oder Instagram regelmäßig nutzen

Im folgenden Beispiel möchte ich einen Datensatz erstellen, der nur Fälle von Personen enthält, die angegeben haben aus dem Bundesland Niedersachsen

(Code 3) zu kommen. Bevor man einen Filter anwendet, sollte man sich aber zunächst einen Überblick über die Ausgangslage verschaffen. Ich lasse mir deshalb einmal die Anzahl der Zeilen im Datensatz ausgeben und schaue mir die ersten paar Fälle an:

```
nrow(data)
```

```
## [1] 1006
```

```
head(data)
```

##	lfdn	alter	geschlecht	bundesland	verbundenheit_stadt	verbundenheit_region
## 1	1634	23	1	7	2	1
## 2	1636	24	2	6	NA	2
## 3	1637	23	1	3	2	2
## 4	1638	23	2	1	2	2
## 5	1639	24	1	7	3	3
## 6	1640	24	2	8	4	4

##	verbundenheit_bundesland	verbundenheit_deutschland	verbundenheit_europa
## 1	2	2	2
## 2	NA	2	3
## 3	3	2	2
## 4	2	2	3
## 5	3	3	3
## 6	4	4	4

Okay, der ursprüngliche Datensatz hat 1006 Zeilen (Befragte) und bei den Bundesländern gibt es gemischte Werte (z.B. 1, 3, 6 usw.).

Als nächstes muss eine Filterbedingung festgelegt werden. Die Filterbedingung ist nach den Daten das zweite und zwingende Argument, dass die `filter()`-Funktion benötigt. Hier kommt der Datentyp “logical” ins Spiel, den wir hier besprochen haben. Anhand der Filterbedingung prüft die Funktion `filter()` für jeden Fall im Datensatz, ob eine zuvor von uns definierte Bedingung `TRUE` oder `FALSE` ist. Ist das Ergebnis der Prüfung `TRUE` verbleibt der Fall im Datensatz. Ist es `FALSE` wird der Fall aus dem Datensatz entfernt. Die Prüfung erfolgt anhand der relationalen Operatoren (z.B. `==` für “ist gleich”, `!=` für “ist ungleich” oder `<` für “ist kleiner als”).

Im Beispiel wollen wir alle Niedersachsen in einem Datensatz abspeichern. Wir müssen also die Bedingung “Das Bundesland ist gleich Niedersachsen” so formulieren, dass R sie versteht. Wir wissen bereits, dass Niedersachsen den Code 3 hat also ist die Filterbedingung: `bundesland == 3`. Man braucht hier zwingend doppelte Gleichzeichen. Dies ist nötig, weil das einfache Gleichzeichen von R als Zuweisungsoperator `<-` verstanden würde. Hier soll aber nichts zugewiesen sondern lediglich etwas verglichen werden.

```
data_nds <- data %>%
  filter(bundesland == 3)
```

Gar nicht so schwer, aber hat das auch funktioniert? Schauen wir uns nochmal die Fallzahl und den Datensatz genauer an:

```
nrow(data_nds)
```

```
## [1] 107
```

```
head(data_nds)
```

```
##   lfdn alter geschlecht bundesland verbundenheit_stadt verbundenheit_region
## 1 1637   23         1         3             2             2
## 2 1641   23         2         3             4             3
## 3 1657   14         2         3             2             2
## 4 1680   15         1         3             2             2
## 5 1692   17         2         3             3             3
## 6 1717   15         2         3             4             4
##   verbundenheit_bundesland verbundenheit_deutschland verbundenheit_europa
## 1                      3                      2                      2
## 2                      2                      3                      3
## 3                      3                      2                      2
## 4                      2                      1                      3
## 5                      3                      2                      3
## 6                      4                      3                      3
```

Tatsächlich! Im Datensatz sind jetzt nur noch $n = 107$ Fälle und in der Variable `bundesland` haben alle Fälle den Wert 3.

Jetzt machen wir es komplizierter. Wir möchten jetzt alle Personen haben die aus Niedersachsen oder Hamburg kommen und jünger als 18 Jahre sind. Um eine so komplexe Bedingung zu formulieren braucht man neben den relationalen Operatoren auch noch logische Operatoren und Klammer-Regeln.

Mit logischen Operatoren kann man Bedingungen verknüpfen oder gegenseitig ausschließen. Die Wichtigsten sind:

- & für “und” - | für “oder” - ! für “nicht”

Die Bedingung “aus Niedersachsen oder Hamburg und jünger als 18 Jahre” lässt sich also wie folgt formulieren: `(bundesland == 3 | bundesland == 2) & alter < 18`. Hier kommt es haargenau auf die Klammern an. Wären sie nicht gesetzt würde R möglicherweise alle Niedersachsen (egal welchen Alters) und alle Hamburger unter 18 in den Dataframe packen.

```
data %>%
```

```
  filter((bundesland == 3 | bundesland == 2) & alter < 18)
```

```
##   lfdn alter geschlecht bundesland verbundenheit_stadt verbundenheit_region
## 1 1657   14         2         3             2             2
## 2 1659   15         1         2             2             2
## 3 1680   15         1         3             2             2
## 4 1685   16         2         2             2             NA
```

## 5	1692	17	2	3	3	3
## 6	1717	15	2	3	4	4
## 7	1751	17	2	3	3	3
## 8	1753	14	1	2	1	3
## 9	1758	14	1	3	3	3
## 10	1762	15	1	3	2	2
## 11	1763	15	1	3	2	3
## 12	1764	17	1	3	1	2
## 13	1765	16	2	3	4	3
## 14	1773	15	1	3	2	2
## 15	1778	14	1	3	3	2
## 16	1788	14	2	3	3	4
## 17	1789	14	2	3	4	3
## 18	1794	14	1	3	2	4
## 19	1796	15	2	3	2	2
## 20	1799	15	2	3	3	3
## 21	1804	15	2	3	2	2
## 22	1811	16	1	3	3	3
## 23	1813	15	1	3	2	2
## 24	1829	15	2	3	1	2
## 25	1963	17	1	3	1	2
## 26	1974	16	2	3	3	4
## 27	2023	14	1	3	3	2
## 28	2039	16	1	2	1	3
## 29	2041	17	1	3	2	2
## 30	2057	14	2	2	2	2
## 31	2066	15	2	2	2	2
## 32	2073	16	2	3	2	2
## 33	2116	16	2	3	2	1
## 34	2117	14	1	3	4	4
## 35	2141	16	2	3	2	3
## 36	2159	16	2	2	3	3
## 37	2202	14	1	2	1	3
## 38	2216	14	2	3	2	2
## 39	2221	16	1	3	2	2
## 40	2228	14	2	3	3	2
## 41	2245	16	1	3	3	3
## 42	2277	14	2	3	2	NA
## 43	2280	15	2	3	2	1
## 44	2629	15	1	3	3	3
## 45	2631	17	1	3	2	2
## 46	2632	15	1	3	2	2
## 47	2674	17	1	3	1	2
## 48	2685	15	2	3	2	2
## 49	2686	17	1	3	4	3
##	verbundenheit_bundesland	verbundenheit_deutschland	verbundenheit_europa			

## 1	3	2	2
## 2	2	2	2
## 3	2	1	3
## 4	NA	2	2
## 5	3	2	3
## 6	4	3	3
## 7	3	3	3
## 8	2	2	2
## 9	3	2	3
## 10	2	3	4
## 11	3	2	3
## 12	2	1	2
## 13	3	NA	NA
## 14	3	2	2
## 15	4	4	NA
## 16	3	3	3
## 17	4	2	2
## 18	2	1	3
## 19	2	2	2
## 20	3	2	2
## 21	2	1	1
## 22	3	2	2
## 23	2	2	NA
## 24	3	1	2
## 25	2	2	2
## 26	NA	4	NA
## 27	3	3	1
## 28	1	2	2
## 29	2	3	3
## 30	2	2	3
## 31	2	2	2
## 32	2	2	2
## 33	2	1	3
## 34	4	2	2
## 35	3	NA	2
## 36	3	2	2
## 37	3	2	3
## 38	1	1	1
## 39	3	3	4
## 40	1	1	1
## 41	3	3	3
## 42	NA	1	NA
## 43	NA	NA	NA
## 44	3	1	2
## 45	2	1	2
## 46	3	2	2

## 47	2	1	2
## 48	2	2	2
## 49	4	3	4

Ein häufiger Use-Case für Filter, der bisher noch nicht angesprochen wurde ist es, fehlende Werte aus den Daten herauszufiltern. Das folgende Codebeispiel sortiert Fälle aus, die in der Variable `verbundenheit_region` einen fehlenden Wert haben:

```
data %>%
  filter(!is.na(verbundenheit_region))
```

##	lfdn	alter	geschlecht	bundesland	verbundenheit_stadt	verbundenheit_region
## 1	1634	23	1	7	2	1
## 2	1636	24	2	6	NA	2
## 3	1637	23	1	3	2	2
## 4	1638	23	2	1	2	2
## 5	1639	24	1	7	3	3
## 6	1640	24	2	8	4	4
## 7	1641	23	2	3	4	3
## 8	1642	23	2	7	2	2
## 9	1644	23	2	4	3	2
## 10	1648	24	2	14	2	3
## 11	1650	20	2	13	2	1
## 12	1651	24	1	7	3	3
## 13	1652	16	2	12	1	1
## 14	1653	18	1	5	2	3
## 15	1656	22	1	9	4	4
## 16	1657	14	2	3	2	2
## 17	1659	15	1	2	2	2
## 18	1660	16	2	16	1	1
## 19	1662	14	2	7	3	2
## 20	1664	20	1	14	1	2
## 21	1665	24	2	5	4	4
## 22	1666	16	2	4	1	1
## 23	1667	17	1	10	3	3
## 24	1669	19	1	5	3	2
## 25	1670	21	2	6	3	3
## 26	1671	22	1	8	4	3
## 27	1672	24	1	13	1	1
## 28	1673	22	2	1	4	3
## 29	1675	19	1	10	2	1
## 30	1676	20	2	9	2	2
## 31	1678	15	1	10	4	4
## 32	1679	19	1	12	3	2
## 33	1680	15	1	3	2	2
## 34	1683	22	2	9	3	2

## 35	1684	17	1	12	2	2
## 36	1686	19	2	16	3	3
## 37	1688	19	2	15	3	3
## 38	1689	22	2	9	4	3
## 39	1691	18	2	10	2	2
## 40	1692	17	2	3	3	3
## 41	1693	24	1	14	2	1
## 42	1694	23	2	5	3	2
## 43	1696	15	2	1	2	3
## 44	1697	15	1	12	1	1
## 45	1698	18	2	1	3	2
## 46	1700	24	2	5	3	3
## 47	1703	23	2	4	3	3
## 48	1704	15	1	10	3	2
## 49	1705	17	1	10	3	3
## 50	1708	24	1	4	4	4
## 51	1709	22	1	15	2	1
## 52	1710	22	1	6	2	2
## 53	1711	20	2	14	3	3
## 54	1712	18	1	15	2	2
## 55	1713	23	2	8	3	4
## 56	1714	23	2	11	2	2
## 57	1716	15	2	13	1	2
## 58	1717	15	2	3	4	4
## 59	1720	17	2	15	1	2
## 60	1721	22	2	8	3	2
## 61	1722	16	1	15	2	2
## 62	1723	23	1	12	2	3
## 63	1724	20	1	1	4	4
## 64	1726	17	1	16	1	2
## 65	1727	24	2	5	3	4
## 66	1728	22	2	12	1	2
## 67	1729	23	2	3	2	2
## 68	1731	16	2	1	2	2
## 69	1732	17	1	15	1	2
## 70	1734	14	1	11	1	1
## 71	1737	15	1	9	3	1
## 72	1738	22	2	10	3	2
## 73	1739	23	1	2	2	2
## 74	1740	24	1	9	4	4
## 75	1741	22	2	11	2	2
## 76	1742	17	1	4	3	3
## 77	1743	17	2	9	4	3
## 78	1744	22	1	12	3	3
## 79	1746	18	1	12	3	3
## 80	1747	24	1	14	3	2

## 81	1748	14	1	13	2	2
## 82	1749	16	2	7	3	2
## 83	1750	22	1	6	2	2
## 84	1751	17	2	3	3	3
## 85	1753	14	1	2	1	3
## 86	1754	18	2	16	3	3
## 87	1755	15	1	5	4	4
## 88	1757	14	1	8	1	2
## 89	1758	14	1	3	3	3
## 90	1759	16	2	9	2	2
## 91	1760	15	1	6	2	2
## 92	1761	16	2	6	4	3
## 93	1762	15	1	3	2	2
## 94	1763	15	1	3	2	3
## 95	1764	17	1	3	1	2
## 96	1765	16	2	3	4	3
## 97	1767	15	1	5	3	2
## 98	1768	15	2	5	2	3
## 99	1770	16	2	16	2	3
## 100	1771	14	1	5	1	1
## 101	1772	14	1	15	2	2
## 102	1773	15	1	3	2	2
## 103	1774	14	2	9	2	1
## 104	1775	17	2	8	2	3
## 105	1776	14	1	9	2	2
## 106	1777	15	2	9	2	2
## 107	1778	14	1	3	3	2
## 108	1779	15	1	5	1	1
## 109	1780	14	1	7	3	3
## 110	1781	14	1	9	1	1
## 111	1784	14	1	9	3	2
## 112	1785	16	2	13	3	3
## 113	1786	14	2	6	3	3
## 114	1787	19	1	8	2	4
## 115	1788	14	2	3	3	4
## 116	1789	14	2	3	4	3
## 117	1790	14	2	8	1	2
## 118	1791	15	1	5	3	3
## 119	1794	14	1	3	2	4
## 120	1795	16	2	1	1	1
## 121	1796	15	2	3	2	2
## 122	1797	17	1	5	2	2
## 123	1798	14	2	15	3	3
## 124	1799	15	2	3	3	3
## 125	1802	16	2	13	3	2
## 126	1803	15	1	8	2	2

##	127	1804	15	2	3	2	2
##	128	1806	14	2	5	2	2
##	129	1807	16	2	9	2	2
##	130	1808	17	1	9	2	4
##	131	1811	16	1	3	3	3
##	132	1812	15	1	6	3	3
##	133	1813	15	1	3	2	2
##	134	1815	15	2	9	2	3
##	135	1817	14	1	9	2	1
##	136	1818	17	2	5	3	3
##	137	1820	15	1	5	3	2
##	138	1821	15	2	6	2	2
##	139	1822	14	2	8	2	1
##	140	1823	15	2	8	3	2
##	141	1824	14	1	8	3	2
##	142	1825	14	2	8	1	1
##	143	1827	15	1	11	3	3
##	144	1828	16	1	12	2	2
##	145	1829	15	2	3	1	2
##	146	1831	17	1	14	2	2
##	147	1832	15	2	5	2	2
##	148	1833	17	1	5	2	2
##	149	1834	17	1	5	1	2
##	150	1836	16	1	8	1	1
##	151	1837	18	1	6	2	2
##	152	1838	23	2	8	3	2
##	153	1839	20	2	3	2	2
##	154	1841	18	1	8	2	3
##	155	1842	19	1	5	3	3
##	156	1843	20	1	16	2	2
##	157	1845	21	2	5	3	2
##	158	1846	24	2	5	2	2
##	159	1847	16	1	5	4	4
##	160	1848	16	1	7	2	1
##	161	1851	20	1	7	4	3
##	162	1852	23	1	3	3	4
##	163	1854	17	2	5	3	2
##	164	1857	19	2	8	3	2
##	165	1858	17	2	8	3	3
##	166	1860	21	2	5	3	2
##	167	1861	23	1	1	3	4
##	168	1862	22	1	14	2	2
##	169	1865	18	2	5	2	3
##	170	1866	24	1	8	3	3
##	171	1867	24	1	3	3	3
##	172	1869	23	1	5	2	2

##	173	1870	16	1	9	1	1
##	174	1871	17	1	5	1	2
##	175	1872	18	1	7	2	1
##	176	1874	18	2	9	3	3
##	177	1875	18	2	3	4	4
##	178	1876	18	2	3	2	3
##	179	1877	17	1	5	2	1
##	180	1878	24	2	3	3	1
##	181	1879	23	1	9	2	1
##	182	1880	24	2	5	4	3
##	183	1881	18	1	8	2	2
##	184	1882	19	2	11	3	4
##	185	1883	23	1	5	4	3
##	186	1884	18	1	5	2	2
##	187	1885	19	2	6	3	3
##	188	1886	24	2	8	3	3
##	189	1887	23	2	8	3	2
##	190	1888	16	2	6	1	2
##	191	1889	17	2	8	2	3
##	192	1890	17	1	9	2	1
##	193	1892	24	2	5	1	2
##	194	1893	23	2	5	3	3
##	195	1895	22	1	7	3	1
##	196	1896	23	2	8	2	2
##	197	1897	18	2	9	1	2
##	198	1898	14	2	5	3	2
##	199	1899	16	1	5	2	2
##	200	1900	18	2	7	3	3
##	201	1902	20	2	3	3	4
##	202	1903	20	2	5	NA	4
##	203	1904	18	2	9	3	3
##	204	1905	18	2	5	2	2
##	205	1906	20	1	5	3	3
##	206	1907	17	1	14	1	2
##	207	1911	24	2	3	2	2
##	208	1912	16	1	6	3	3
##	209	1914	17	2	6	4	3
##	210	1915	17	1	9	4	3
##	211	1916	18	2	5	3	3
##	212	1917	17	1	11	2	3
##	213	1918	17	2	5	3	2
##	214	1920	24	2	14	2	2
##	215	1921	16	1	5	2	3
##	216	1922	20	2	1	4	2
##	217	1923	23	2	9	1	1
##	218	1924	21	2	9	3	3

##	219	1925	18	1	5	2	2
##	220	1926	16	2	5	3	1
##	221	1927	23	1	8	3	4
##	222	1929	15	1	1	2	3
##	223	1930	16	1	8	2	2
##	224	1931	14	2	13	1	2
##	225	1934	24	1	5	3	2
##	226	1935	16	2	5	2	2
##	227	1936	24	2	15	3	4
##	228	1938	22	2	5	2	4
##	229	1941	18	2	14	3	3
##	230	1942	18	2	9	4	3
##	231	1943	21	2	6	2	2
##	232	1944	14	2	8	2	2
##	233	1946	14	2	7	1	1
##	234	1948	19	1	5	1	1
##	235	1949	15	2	15	2	2
##	236	1950	16	1	6	1	1
##	237	1951	16	2	16	3	3
##	238	1952	15	1	5	2	2
##	239	1953	17	1	7	1	2
##	240	1955	17	2	9	2	2
##	241	1956	14	2	9	1	1
##	242	1957	16	1	1	2	2
##	243	1958	14	1	6	3	3
##	244	1959	16	1	7	2	3
##	245	1960	17	1	9	4	1
##	246	1961	15	2	5	1	2
##	247	1962	15	1	9	3	2
##	248	1963	17	1	3	1	2
##	249	1964	24	1	8	4	4
##	250	1965	17	1	8	4	3
##	251	1966	14	1	11	1	1
##	252	1967	14	2	5	2	2
##	253	1969	15	1	5	2	2
##	254	1970	15	1	6	2	3
##	255	1972	14	2	5	2	2
##	256	1974	16	2	3	3	4
##	257	1975	17	1	7	3	3
##	258	1976	16	1	14	3	1
##	259	1977	15	1	12	1	2
##	260	1978	21	2	3	4	2
##	261	1979	23	1	5	2	3
##	262	1980	17	2	9	2	2
##	263	1981	16	1	14	4	4
##	264	1982	20	2	5	3	2

##	265	1983	18	1	5	2	3
##	266	1984	18	1	8	2	2
##	267	1985	17	2	8	2	2
##	268	1986	23	2	9	3	2
##	269	1987	24	2	6	2	2
##	270	1988	21	2	5	2	2
##	271	1990	16	1	5	2	2
##	272	1992	14	1	15	3	3
##	273	1993	17	2	8	3	4
##	274	1994	22	2	9	2	2
##	275	1995	14	1	14	2	2
##	276	1996	16	2	6	2	2
##	277	1998	15	2	7	4	3
##	278	2000	17	1	6	3	3
##	279	2001	22	2	5	4	4
##	280	2002	21	1	12	4	4
##	281	2006	17	1	5	2	2
##	282	2007	23	2	3	4	4
##	283	2008	18	1	9	3	2
##	284	2009	22	2	8	3	3
##	285	2010	17	1	5	2	3
##	286	2011	18	2	1	2	1
##	287	2012	17	2	5	3	3
##	288	2013	18	1	7	3	2
##	289	2014	20	1	5	2	2
##	290	2015	16	1	5	3	3
##	291	2016	14	2	5	1	1
##	292	2017	17	1	15	2	2
##	293	2019	20	2	5	2	3
##	294	2023	14	1	3	3	2
##	295	2024	14	1	6	2	2
##	296	2025	17	2	9	3	2
##	297	2026	16	2	5	NA	2
##	298	2027	16	2	14	2	2
##	299	2028	17	1	5	2	2
##	300	2029	16	1	1	2	2
##	301	2030	15	1	6	3	3
##	302	2031	14	1	8	2	2
##	303	2032	14	1	14	1	1
##	304	2033	14	2	6	1	1
##	305	2034	16	1	6	2	1
##	306	2035	19	2	9	3	3
##	307	2039	16	1	2	1	3
##	308	2041	17	1	3	2	2
##	309	2042	17	1	5	2	2
##	310	2043	15	2	5	3	3

##	311	2044	24	2	3	3	2
##	312	2045	14	1	11	2	2
##	313	2046	16	1	9	2	2
##	314	2047	24	2	5	3	3
##	315	2048	19	1	7	4	4
##	316	2050	22	2	5	3	3
##	317	2052	16	2	5	3	2
##	318	2053	15	2	5	2	2
##	319	2054	16	2	8	2	2
##	320	2057	14	2	2	2	2
##	321	2058	16	1	1	2	2
##	322	2060	14	1	11	3	3
##	323	2062	17	1	6	2	2
##	324	2063	24	2	5	4	3
##	325	2064	17	2	5	2	2
##	326	2065	15	2	7	1	1
##	327	2066	15	2	2	2	2
##	328	2069	17	2	5	2	2
##	329	2071	20	2	3	3	3
##	330	2072	16	2	16	3	3
##	331	2073	16	2	3	2	2
##	332	2074	16	1	7	1	1
##	333	2075	17	2	5	2	3
##	334	2076	17	2	8	3	3
##	335	2077	15	1	5	4	4
##	336	2078	14	1	11	2	2
##	337	2079	17	1	6	2	3
##	338	2080	15	2	1	2	2
##	339	2081	19	1	9	2	2
##	340	2083	16	1	8	2	1
##	341	2084	24	1	5	2	2
##	342	2085	17	2	7	3	2
##	343	2086	22	2	10	4	4
##	344	2087	16	1	5	2	2
##	345	2088	14	2	16	3	2
##	346	2092	18	1	13	2	2
##	347	2097	18	1	7	1	2
##	348	2098	18	2	5	2	2
##	349	2099	15	2	13	2	2
##	350	2101	15	2	5	4	3
##	351	2102	18	2	8	3	2
##	352	2103	16	2	8	2	3
##	353	2104	16	2	5	2	4
##	354	2105	14	1	5	3	3
##	355	2106	18	2	14	4	3
##	356	2108	15	1	7	3	3

##	357	2109	16	2	5	2	2
##	358	2112	15	1	1	2	2
##	359	2113	16	1	14	2	2
##	360	2114	17	2	5	1	1
##	361	2116	16	2	3	2	1
##	362	2117	14	1	3	4	4
##	363	2120	19	2	3	2	2
##	364	2121	22	2	1	2	2
##	365	2122	19	1	3	3	3
##	366	2123	14	2	8	4	4
##	367	2125	14	2	5	2	2
##	368	2127	23	2	7	1	1
##	369	2129	17	2	14	2	2
##	370	2131	17	2	5	1	1
##	371	2132	22	1	5	2	2
##	372	2133	19	1	5	3	2
##	373	2134	17	2	16	4	4
##	374	2136	15	1	15	2	2
##	375	2137	15	2	4	1	1
##	376	2139	16	2	5	2	2
##	377	2141	16	2	3	2	3
##	378	2142	21	1	9	4	1
##	379	2143	16	1	5	1	3
##	380	2144	14	2	9	1	2
##	381	2147	17	1	9	2	2
##	382	2148	14	1	16	1	2
##	383	2151	14	1	9	2	1
##	384	2152	14	1	11	2	2
##	385	2154	17	1	7	2	2
##	386	2155	22	1	9	3	1
##	387	2156	15	1	5	2	2
##	388	2157	21	2	3	2	2
##	389	2158	14	2	8	2	2
##	390	2159	16	2	2	3	3
##	391	2160	18	1	4	2	2
##	392	2162	15	1	12	2	2
##	393	2163	14	1	10	1	1
##	394	2164	15	2	5	2	2
##	395	2165	24	1	13	2	2
##	396	2166	14	1	8	1	2
##	397	2168	17	1	12	3	3
##	398	2169	14	1	9	2	2
##	399	2171	16	2	9	2	2
##	400	2172	14	2	6	3	4
##	401	2174	18	1	14	2	2
##	402	2176	16	2	14	2	2

##	403	2177	16	2	9	3	2
##	404	2179	14	1	6	1	2
##	405	2180	14	1	6	2	2
##	406	2182	15	2	5	2	3
##	407	2185	16	1	9	2	2
##	408	2186	15	2	9	1	1
##	409	2188	16	2	13	2	2
##	410	2189	14	1	7	1	1
##	411	2190	16	2	15	3	4
##	412	2191	20	2	9	2	1
##	413	2194	16	1	14	3	3
##	414	2196	19	1	5	2	2
##	415	2197	16	1	5	1	1
##	416	2198	14	2	9	3	2
##	417	2199	16	1	16	3	3
##	418	2200	16	1	11	2	2
##	419	2201	16	1	5	1	1
##	420	2202	14	1	2	1	3
##	421	2203	14	2	9	3	2
##	422	2205	15	2	5	3	3
##	423	2206	23	2	6	3	3
##	424	2207	17	2	5	2	3
##	425	2208	17	2	5	2	3
##	426	2209	21	1	3	3	3
##	427	2210	18	2	14	2	2
##	428	2214	16	2	9	3	3
##	429	2216	14	2	3	2	2
##	430	2217	14	2	9	1	1
##	431	2218	14	2	9	2	2
##	432	2220	15	1	5	3	3
##	433	2221	16	1	3	2	2
##	434	2222	22	2	9	2	2
##	435	2223	18	1	5	3	2
##	436	2224	14	2	5	2	2
##	437	2227	14	2	8	2	2
##	438	2228	14	2	3	3	2
##	439	2229	18	1	6	2	2
##	440	2231	15	1	9	3	3
##	441	2232	19	2	5	3	3
##	442	2233	19	2	5	2	2
##	443	2236	15	2	11	2	2
##	444	2237	14	1	9	2	2
##	445	2238	15	2	5	NA	3
##	446	2241	16	2	11	1	1
##	447	2243	15	1	16	2	2
##	448	2244	16	1	5	2	2

##	449	2245	16	1	3	3	3
##	450	2246	15	2	6	2	4
##	451	2247	19	2	7	2	2
##	452	2249	17	2	8	4	4
##	453	2250	16	2	9	2	2
##	454	2252	17	2	5	NA	2
##	455	2256	14	2	6	4	4
##	456	2257	14	1	5	1	1
##	457	2258	15	2	6	2	1
##	458	2259	21	2	6	3	3
##	459	2260	16	1	8	2	2
##	460	2263	17	2	14	2	2
##	461	2264	22	2	9	2	3
##	462	2265	17	2	5	2	2
##	463	2267	17	2	8	4	4
##	464	2268	14	1	8	3	2
##	465	2270	15	2	11	2	2
##	466	2271	14	2	6	3	3
##	467	2272	23	1	5	2	2
##	468	2273	15	1	5	2	2
##	469	2275	14	1	8	2	2
##	470	2278	14	1	5	2	3
##	471	2279	16	2	6	3	3
##	472	2280	15	2	3	2	1
##	473	2283	16	1	5	2	3
##	474	2284	17	2	8	2	1
##	475	2285	16	1	8	2	2
##	476	2291	15	1	9	3	3
##	477	2292	16	1	9	2	1
##	478	2293	18	2	5	2	3
##	479	2294	17	2	5	2	3
##	480	2295	15	2	8	2	1
##	481	2297	17	2	5	3	3
##	482	2298	17	2	5	3	3
##	483	2300	15	2	1	1	2
##	484	2301	15	2	7	2	2
##	485	2302	17	2	9	3	2
##	486	2303	14	2	8	1	1
##	487	2304	15	2	5	2	2
##	488	2308	14	2	1	3	3
##	489	2310	24	2	9	3	3
##	490	2311	19	1	3	2	3
##	491	2313	14	2	5	1	2
##	492	2314	14	2	9	2	2
##	493	2315	14	2	6	2	2
##	494	2321	15	1	6	1	2

##	495	2326	19	2	14	2	2
##	496	2328	16	1	6	2	1
##	497	2329	19	1	9	2	2
##	498	2334	19	2	14	3	3
##	499	2335	20	2	6	3	1
##	500	2336	21	1	5	3	2
##	501	2338	15	1	5	2	2
##	502	2346	15	2	5	2	2
##	503	2347	20	2	13	4	4
##	504	2348	15	2	14	2	2
##	505	2349	22	2	5	2	2
##	506	2350	21	2	11	2	2
##	507	2351	22	2	8	2	3
##	508	2352	23	2	9	2	3
##	509	2353	21	1	5	4	3
##	510	2354	21	1	9	2	2
##	511	2355	20	2	8	4	4
##	512	2356	24	2	8	3	3
##	513	2357	23	2	9	4	4
##	514	2358	22	2	8	NA	2
##	515	2359	23	2	8	2	2
##	516	2360	23	2	3	3	2
##	517	2364	20	2	9	2	2
##	518	2366	22	2	9	1	1
##	519	2367	24	2	12	3	3
##	520	2368	20	2	8	3	3
##	521	2370	21	2	9	3	2
##	522	2371	23	2	8	3	3
##	523	2372	22	1	8	4	3
##	524	2373	22	1	9	3	2
##	525	2374	20	2	8	2	3
##	526	2375	18	2	5	1	2
##	527	2376	18	2	1	3	1
##	528	2377	19	1	7	2	1
##	529	2378	23	2	5	3	4
##	530	2379	21	2	9	4	4
##	531	2380	19	2	9	2	2
##	532	2381	17	2	8	2	2
##	533	2382	20	2	1	2	2
##	534	2383	20	2	8	3	3
##	535	2384	19	1	9	3	3
##	536	2385	19	2	8	3	2
##	537	2388	18	2	3	2	2
##	538	2389	22	2	9	2	3
##	539	2390	18	2	9	2	2
##	540	2391	18	2	8	4	4

##	541	2392	23	2	5	2	2
##	542	2393	22	2	9	4	4
##	543	2394	22	1	8	1	1
##	544	2395	23	2	5	3	3
##	545	2396	21	2	11	2	3
##	546	2397	19	2	7	2	2
##	547	2398	20	2	5	3	2
##	548	2399	23	2	11	2	3
##	549	2400	24	2	9	4	2
##	550	2401	24	2	5	4	4
##	551	2403	21	1	5	1	1
##	552	2404	20	1	2	1	1
##	553	2405	18	1	8	1	1
##	554	2407	18	2	8	3	3
##	555	2409	18	1	5	NA	4
##	556	2410	22	2	3	2	3
##	557	2411	20	2	5	2	2
##	558	2413	19	2	3	2	2
##	559	2414	19	2	5	2	3
##	560	2415	19	2	8	1	1
##	561	2416	24	1	7	3	2
##	562	2417	18	2	6	2	2
##	563	2418	24	2	15	3	2
##	564	2419	21	1	9	3	4
##	565	2422	18	2	9	4	4
##	566	2424	19	2	9	2	2
##	567	2426	22	2	3	3	2
##	568	2427	23	1	5	2	2
##	569	2428	23	2	3	3	3
##	570	2429	18	1	1	3	2
##	571	2430	15	2	14	3	2
##	572	2431	18	2	7	2	2
##	573	2432	18	1	5	2	3
##	574	2433	18	2	8	4	4
##	575	2434	19	1	7	1	4
##	576	2435	21	1	9	3	2
##	577	2436	23	1	11	2	3
##	578	2439	18	1	11	2	2
##	579	2440	24	1	14	1	2
##	580	2442	23	2	14	2	3
##	581	2443	19	2	8	3	3
##	582	2444	19	2	8	3	3
##	583	2445	21	2	5	3	3
##	584	2446	19	1	7	3	4
##	585	2447	21	1	6	4	3
##	586	2448	18	1	11	2	1

##	587	2449	23	1	9	2	2
##	588	2450	23	1	3	3	3
##	589	2451	21	1	7	3	3
##	590	2452	22	2	10	2	2
##	591	2453	22	1	5	3	3
##	592	2454	22	2	7	2	3
##	593	2455	19	2	5	3	4
##	594	2456	20	1	9	1	1
##	595	2457	21	2	5	2	2
##	596	2458	22	1	9	3	4
##	597	2459	23	1	5	3	4
##	598	2461	22	2	9	2	2
##	599	2462	23	2	6	2	2
##	600	2463	19	2	14	2	2
##	601	2464	20	1	6	2	1
##	602	2465	19	2	2	1	3
##	603	2467	20	1	2	NA	2
##	604	2468	21	1	5	3	2
##	605	2469	24	2	5	3	3
##	606	2470	24	2	15	2	3
##	607	2471	18	2	5	1	2
##	608	2472	21	1	8	3	3
##	609	2474	18	1	5	2	1
##	610	2475	21	2	1	2	3
##	611	2476	20	2	8	1	1
##	612	2477	22	1	3	1	2
##	613	2479	19	2	8	3	3
##	614	2480	18	1	5	1	3
##	615	2482	23	2	6	4	4
##	616	2483	24	2	14	3	3
##	617	2484	22	2	6	3	3
##	618	2485	24	2	6	2	2
##	619	2487	21	1	5	3	3
##	620	2488	20	2	6	3	2
##	621	2489	22	2	8	1	1
##	622	2490	22	1	9	1	2
##	623	2491	21	2	5	3	3
##	624	2492	19	2	9	4	2
##	625	2493	22	1	8	2	2
##	626	2495	19	1	5	3	3
##	627	2496	24	2	8	3	1
##	628	2497	21	2	6	2	2
##	629	2499	21	2	6	3	3
##	630	2500	21	2	8	2	2
##	631	2504	20	1	11	2	2
##	632	2505	21	1	3	3	3

##	633	2506	21	1	8	3	3
##	634	2508	24	1	16	2	2
##	635	2510	24	1	7	2	2
##	636	2512	23	2	3	3	3
##	637	2514	19	1	1	2	3
##	638	2515	22	2	9	3	2
##	639	2517	20	2	8	3	3
##	640	2520	22	2	8	2	2
##	641	2521	20	1	5	2	2
##	642	2522	22	2	3	2	2
##	643	2523	19	2	9	4	2
##	644	2526	19	2	5	4	4
##	645	2527	21	2	8	2	2
##	646	2528	23	2	6	2	2
##	647	2529	22	1	11	1	1
##	648	2530	21	2	5	2	3
##	649	2531	21	2	8	2	2
##	650	2532	23	2	8	3	3
##	651	2533	23	2	5	2	3
##	652	2534	24	2	8	2	2
##	653	2536	24	1	6	2	2
##	654	2539	23	2	11	3	2
##	655	2540	21	1	5	1	3
##	656	2542	23	1	10	2	1
##	657	2543	20	1	3	1	2
##	658	2544	21	1	6	2	2
##	659	2545	23	1	9	2	1
##	660	2546	22	2	5	1	2
##	661	2547	21	2	9	4	3
##	662	2548	18	2	9	2	2
##	663	2551	21	2	8	3	3
##	664	2552	22	2	6	2	2
##	665	2553	19	2	9	2	2
##	666	2554	18	1	9	3	2
##	667	2555	23	2	6	2	2
##	668	2556	19	1	3	2	3
##	669	2559	22	2	9	1	1
##	670	2560	23	2	11	2	2
##	671	2561	21	2	14	4	4
##	672	2562	23	1	14	3	3
##	673	2563	17	2	7	2	2
##	674	2565	18	1	5	3	4
##	675	2569	20	2	9	2	2
##	676	2570	20	2	3	2	2
##	677	2571	23	2	9	3	3
##	678	2572	22	2	9	3	1

## 679	2573	21	2	3	3	3
## 680	2574	24	2	3	3	2
## 681	2575	22	1	9	2	2
## 682	2576	21	2	5	4	2
## 683	2577	24	2	5	2	2
## 684	2578	20	1	5	4	3
## 685	2580	17	1	1	2	2
## 686	2581	21	1	2	3	3
## 687	2583	23	2	9	3	3
## 688	2585	23	1	9	2	2
## 689	2587	21	1	5	2	2
## 690	2590	23	1	9	3	2
## 691	2591	19	1	3	2	3
## 692	2592	18	2	6	2	3
## 693	2593	24	2	5	2	2
## 694	2595	20	2	9	2	2
## 695	2596	23	2	9	2	3
## 696	2597	20	2	11	3	4
## 697	2598	21	2	6	3	3
## 698	2599	23	2	5	2	2
## 699	2601	23	2	9	3	2
## 700	2602	24	1	5	2	1
## 701	2603	20	1	5	2	1
## 702	2604	22	1	6	3	3
## 703	2605	20	1	5	2	1
## 704	2606	20	1	5	2	1
## 705	2607	19	2	14	2	2
## 706	2609	23	1	10	3	3
## 707	2610	21	2	6	3	3
## 708	2611	19	2	8	3	2
## 709	2612	24	2	7	3	4
## 710	2614	21	2	5	1	1
## 711	2615	21	2	6	3	3
## 712	2616	22	2	5	3	2
## 713	2617	19	2	9	3	2
## 714	2620	22	1	9	3	3
## 715	2621	24	2	7	1	2
## 716	2625	17	1	8	2	3
## 717	2626	15	1	8	2	2
## 718	2628	15	1	8	2	2
## 719	2629	15	1	3	3	3
## 720	2630	18	1	9	2	3
## 721	2631	17	1	3	2	2
## 722	2632	15	1	3	2	2
## 723	2633	17	1	8	2	2
## 724	2634	23	2	7	3	2

##	725	2636	23	2	8	3	3
##	726	2638	18	1	5	1	1
##	727	2639	21	1	9	3	3
##	728	2644	21	3	1	1	1
##	729	2645	24	1	6	3	3
##	730	2646	24	2	14	3	3
##	731	2647	15	1	9	3	1
##	732	2648	22	1	9	2	3
##	733	2650	18	2	5	3	2
##	734	2651	21	2	9	2	3
##	735	2653	21	1	16	4	4
##	736	2654	20	2	14	2	2
##	737	2655	24	2	9	2	1
##	738	2658	20	2	9	2	2
##	739	2662	23	2	7	3	2
##	740	2665	24	1	6	2	2
##	741	2666	21	2	5	2	2
##	742	2667	17	2	6	3	3
##	743	2669	23	1	3	4	4
##	744	2671	17	1	5	3	2
##	745	2674	17	1	3	1	2
##	746	2676	19	1	9	3	3
##	747	2677	22	2	9	3	4
##	748	2679	22	1	11	3	3
##	749	2681	22	2	9	2	1
##	750	2683	16	1	7	2	2
##	751	2684	21	1	5	NA	3
##	752	2685	15	2	3	2	2
##	753	2686	17	1	3	4	3
##	754	2688	16	1	8	2	3
##	755	2690	21	1	8	2	1
##	756	2692	20	2	3	3	3
##	757	2696	20	2	9	2	2
##	758	2697	22	1	7	1	1
##	759	2700	24	2	16	1	1
##	760	2703	17	1	5	2	2
##	761	2704	23	1	5	2	2
##	762	2705	23	1	9	2	2
##	763	2706	20	2	8	2	2
##	764	2707	16	1	8	1	2
##	765	2710	24	2	5	3	3
##	766	2712	21	2	8	1	1
##	767	2714	21	2	11	4	2
##	768	2715	16	1	5	3	3
##	769	2717	22	1	7	3	3
##	770	2720	20	1	8	2	1

## 771	2722	16	1	5	3	2
## 772	2723	18	1	8	4	3
## 773	2724	22	2	9	2	2
## 774	2725	24	2	9	1	1
## 775	2727	19	1	3	2	2
## 776	2728	19	2	6	2	2
## 777	2729	22	1	5	2	2
## 778	2730	21	1	6	2	3
## 779	2731	21	1	5	3	3
## 780	2732	19	2	9	3	2
## 781	2733	22	1	9	3	3
## 782	2735	20	1	11	3	3
## 783	2736	23	1	8	2	3
## 784	2737	20	1	5	4	3
## 785	2739	21	1	3	4	4
## 786	2740	22	1	6	3	2
## 787	2741	20	1	11	3	3
## 788	2742	22	1	3	1	1
## 789	2743	24	1	3	3	1
## 790	2745	24	1	5	3	2
## 791	2747	22	1	5	3	2
## 792	2748	24	1	6	2	2
## 793	2752	20	1	5	2	2
## 794	2755	23	1	5	1	1
## 795	2757	23	1	8	3	3
## 796	2758	22	1	6	1	2
## 797	2759	22	1	6	2	1
## 798	2760	24	1	9	2	1
## 799	2761	18	2	11	3	3
## 800	2762	19	2	9	3	3
## 801	2763	20	1	5	3	2
## 802	2764	24	1	3	1	1
## 803	2765	21	1	5	2	1
## 804	2767	20	1	6	3	2
## 805	2768	20	1	7	1	1
## 806	2769	22	1	5	3	3
## 807	2770	22	1	5	2	2
## 808	2771	21	1	5	1	1
## 809	2773	20	1	9	2	3
## 810	2774	23	1	8	2	2
## 811	2775	16	1	5	1	2
## 812	2776	20	1	5	3	2
## 813	2777	23	1	5	2	2
## 814	2778	20	1	3	1	1
## 815	2779	20	1	5	2	2
## 816	2780	21	1	3	4	3

##	817	2782	24	1	8	3	3
##	818	2783	21	1	5	3	2
##	819	2784	24	1	5	2	2
##	820	2785	21	1	8	2	4
##	821	2786	21	2	9	4	2
##	822	2787	21	1	5	3	3
##	823	2790	21	1	8	2	1
##	824	2791	21	1	3	3	2
##	825	2793	19	2	6	4	2
##	826	2794	21	1	9	2	1
##	827	2795	20	1	8	2	2
##	828	2796	22	1	5	3	2
##	829	2797	19	2	9	3	3
##	830	2798	20	1	8	2	2
##	831	2800	20	1	9	3	3
##	832	2802	23	1	5	2	2
##	833	2803	21	1	5	2	2
##	834	2806	20	1	9	2	2
##	835	2807	18	2	9	3	3
##	836	2809	23	1	8	3	3
##	837	2812	23	1	5	2	3
##	838	2813	24	1	5	3	3
##	839	2814	24	1	6	3	3
##	840	2815	23	1	3	3	3
##	841	2816	23	1	3	3	4
##	842	2817	24	1	9	3	2
##	843	2818	19	1	9	2	3
##	844	2824	18	1	6	1	1
##	845	2825	17	1	5	3	3
##	846	2827	22	1	6	1	3
##	847	2830	21	1	5	3	4
##	848	2832	22	1	8	3	2
##	849	2833	23	1	5	2	2
##	850	2837	22	1	7	2	2
##	851	2838	21	2	9	1	2
##	852	2842	22	1	9	2	3
##	853	2845	19	2	3	2	2
##	854	2846	19	2	6	3	2
##	855	2847	22	2	6	3	3
##	856	2848	23	1	5	1	1
##	857	2849	22	1	8	2	1
##	858	2851	24	1	5	3	3
##	859	2852	23	1	8	2	3
##	860	2853	24	1	8	1	1
##	861	2855	20	1	5	3	3
##	862	2856	19	2	9	2	2

##	863	2858	18	2	3	3	3
##	864	2859	21	1	8	1	1
##	865	2860	20	1	8	1	1
##	866	2865	24	1	9	3	2
##	867	2871	22	1	5	3	3
##	868	2872	18	1	3	1	2
##	869	2874	22	1	5	1	1
##	870	2877	23	1	12	2	4
##	871	2878	23	1	2	2	2
##	872	2880	22	1	13	2	2
##	873	2881	24	1	2	3	3
##	874	2882	21	1	15	3	2
##	875	2883	24	1	10	1	2
##	876	2885	22	1	12	1	2
##	877	2886	23	1	12	4	4
##	878	2887	18	1	1	3	3
##	879	2888	18	1	2	3	3
##	880	2889	24	1	16	1	1
##	881	2891	23	1	16	1	2
##	882	2892	22	1	10	1	1
##	883	2893	20	1	12	4	2
##	884	2894	22	2	9	2	1
##	885	2895	23	1	5	4	3
##	886	2897	20	1	8	3	3
##	887	2901	23	1	5	2	2
##	888	2903	20	1	15	4	2
##	889	2907	23	1	13	3	3
##	890	2911	24	1	15	1	3
##	891	2912	23	1	8	3	4
##	892	2913	24	1	5	2	2
##	893	2914	23	1	15	2	2
##	894	2915	24	1	2	2	2
##	895	2916	22	1	8	2	2
##	896	2917	24	2	5	2	1
##	897	2922	23	1	13	2	3
##	898	2923	21	1	2	2	2
##	899	2925	17	1	9	3	3
##	900	2930	23	1	5	3	3
##	901	2931	19	1	5	4	4
##	902	2937	17	1	5	2	3
##	903	2938	23	1	3	1	1
##	904	2940	19	1	5	3	3
##	905	2941	22	2	9	3	2
##	906	2942	18	2	8	3	2
##	907	2945	24	2	3	2	2
##	908	2946	18	1	3	3	4

## 909	2948	21	2	5	2	3
## 910	2949	19	1	1	2	2
## 911	2950	22	1	5	2	1
## 912	2952	21	1	5	2	2
## 913	2953	21	1	9	3	3
## 914	2954	20	1	5	3	4
## 915	2955	22	1	9	4	4
## 916	2957	24	2	8	3	4
## 917	2958	21	2	7	3	2
## 918	2959	22	1	9	1	2
## 919	2961	24	1	5	1	2
## 920	2962	20	2	9	2	2
## 921	2964	20	2	3	2	2
## 922	2965	22	1	5	1	1
## 923	2966	22	1	7	2	2
## 924	2967	21	1	7	3	2
## 925	2968	22	2	9	4	4
## 926	2969	21	2	5	2	2
## 927	2971	20	1	3	2	2
## 928	2974	20	1	7	3	3
## 929	2975	19	1	8	1	3
## 930	2977	18	1	5	1	1
## 931	2978	24	1	3	2	3
## 932	2980	21	2	8	2	2
## 933	2981	20	2	9	2	2
## 934	2985	20	1	3	2	1
## 935	2986	19	1	1	2	1
## 936	2988	19	1	9	3	2
## 937	2993	20	2	7	1	3
## 938	2995	24	1	3	2	2
## 939	2996	19	1	1	1	1
## 940	2997	23	1	1	1	1
## 941	2998	19	1	5	3	3
## 942	2999	24	1	2	4	4
## 943	3000	19	1	8	1	2
## 944	3001	21	2	11	2	2
## 945	3006	24	1	8	4	3
## 946	3008	20	2	7	1	2
## 947	3009	24	2	9	4	1
## 948	3013	20	2	3	3	3
## 949	3014	19	2	11	3	3
## 950	3015	19	2	11	2	3
## 951	3016	20	2	1	4	4
## 952	3018	21	1	9	4	2
## 953	3019	19	1	7	2	2
## 954	3020	24	1	8	2	2

##	955	3021	19	1	8	2	3
##	956	3025	19	2	7	3	3
##	957	3026	20	1	8	2	1
##	958	3027	18	1	9	2	4
##	959	3030	23	1	2	2	2
##	960	3033	20	1	9	2	3
##	961	3034	20	1	8	2	2
##	962	3039	24	1	8	2	2
##	963	3041	24	2	11	3	3
##	964	3049	20	2	8	3	2
##	965	3050	24	1	8	3	3
##	966	3052	20	1	3	3	1
##	967	3053	20	1	9	2	2
##	968	3055	22	2	3	3	3
##	969	3056	18	1	5	2	1
##	970	3057	21	1	8	3	3
##	971	3059	19	1	8	1	1
##	972	3061	21	2	2	3	4
##	973	3071	21	1	8	4	4
##	974	3072	18	2	5	2	3
##	975	3074	20	1	8	2	2
##	976	3077	18	1	7	3	2
##	977	3079	19	1	9	2	2
##	978	3082	23	1	1	2	2
##	verbundenheit_bundesland verbundenheit_deutschland verbundenheit_europa						
##	1			2		2	2
##	2			NA		2	3
##	3			3		2	2
##	4			2		2	3
##	5			3		3	3
##	6			4		4	4
##	7			2		3	3
##	8			3		3	3
##	9			3		3	3
##	10			3		2	3
##	11			2		3	2
##	12			3		2	3
##	13			4		3	3
##	14			2		1	2
##	15			4		2	4
##	16			3		2	2
##	17			2		2	2
##	18			1		1	1
##	19			3		1	1
##	20			3		2	1
##	21			3		2	2

## 22	1	1	3
## 23	2	2	1
## 24	2	1	1
## 25	2	2	2
## 26	4	4	4
## 27	1	1	2
## 28	3	3	NA
## 29	1	2	3
## 30	3	1	2
## 31	4	3	1
## 32	2	2	3
## 33	2	1	3
## 34	1	NA	2
## 35	3	2	2
## 36	2	2	3
## 37	3	1	1
## 38	4	3	4
## 39	1	1	3
## 40	3	2	3
## 41	1	2	3
## 42	3	2	1
## 43	3	2	2
## 44	1	1	1
## 45	3	3	2
## 46	2	1	2
## 47	3	2	4
## 48	2	2	2
## 49	3	2	3
## 50	4	4	4
## 51	2	2	2
## 52	2	2	3
## 53	2	2	3
## 54	2	2	2
## 55	2	2	1
## 56	1	2	3
## 57	2	2	2
## 58	4	3	3
## 59	2	1	2
## 60	2	2	2
## 61	3	2	2
## 62	3	2	1
## 63	4	4	4
## 64	1	2	3
## 65	4	3	3
## 66	2	2	4
## 67	2	2	3

## 68	2	2	2
## 69	2	2	2
## 70	1	1	1
## 71	1	1	1
## 72	2	2	3
## 73	2	2	2
## 74	4	1	2
## 75	2	2	2
## 76	4	4	4
## 77	3	3	3
## 78	3	4	1
## 79	3	3	2
## 80	2	3	3
## 81	2	2	2
## 82	1	1	2
## 83	3	1	3
## 84	3	3	3
## 85	2	2	2
## 86	3	4	4
## 87	4	3	2
## 88	2	1	2
## 89	3	2	3
## 90	2	2	NA
## 91	3	2	2
## 92	3	3	2
## 93	2	3	4
## 94	3	2	3
## 95	2	1	2
## 96	3	NA	NA
## 97	2	2	2
## 98	2	3	1
## 99	3	3	3
## 100	3	2	2
## 101	3	2	2
## 102	3	2	2
## 103	2	1	3
## 104	2	1	3
## 105	2	1	2
## 106	3	3	3
## 107	4	4	NA
## 108	2	2	2
## 109	3	2	3
## 110	2	2	3
## 111	2	1	2
## 112	3	3	3
## 113	3	3	3

## 114	NA	2	2
## 115	3	3	3
## 116	4	2	2
## 117	3	3	3
## 118	3	2	2
## 119	2	1	3
## 120	1	1	1
## 121	2	2	2
## 122	NA	NA	NA
## 123	3	3	4
## 124	3	2	2
## 125	2	3	3
## 126	2	2	2
## 127	2	1	1
## 128	NA	2	2
## 129	2	2	3
## 130	2	3	4
## 131	3	2	2
## 132	3	2	3
## 133	2	2	NA
## 134	3	2	4
## 135	2	1	1
## 136	3	2	2
## 137	2	2	2
## 138	2	2	2
## 139	2	3	2
## 140	2	2	2
## 141	2	1	3
## 142	1	1	1
## 143	3	2	2
## 144	3	3	3
## 145	3	1	2
## 146	2	2	4
## 147	2	2	2
## 148	3	2	2
## 149	3	1	4
## 150	2	1	1
## 151	2	2	2
## 152	3	3	3
## 153	2	1	2
## 154	3	2	2
## 155	3	4	4
## 156	3	3	3
## 157	3	1	2
## 158	2	1	1
## 159	4	3	1

## 160	3	2	2
## 161	3	4	4
## 162	4	2	3
## 163	3	2	2
## 164	2	1	2
## 165	NA	3	2
## 166	2	2	2
## 167	4	2	2
## 168	2	2	2
## 169	3	2	2
## 170	3	2	3
## 171	3	2	1
## 172	2	NA	NA
## 173	1	1	1
## 174	3	2	3
## 175	1	1	3
## 176	3	2	2
## 177	4	2	3
## 178	2	2	1
## 179	3	2	1
## 180	3	2	1
## 181	1	1	2
## 182	3	2	3
## 183	2	2	2
## 184	3	3	3
## 185	3	2	3
## 186	2	2	2
## 187	3	2	2
## 188	3	4	4
## 189	2	3	3
## 190	2	1	1
## 191	3	2	3
## 192	1	1	1
## 193	2	2	2
## 194	3	3	3
## 195	1	1	3
## 196	2	4	1
## 197	2	1	2
## 198	2	1	2
## 199	2	2	2
## 200	4	2	3
## 201	4	4	NA
## 202	4	4	4
## 203	3	3	3
## 204	2	2	2
## 205	3	2	3

## 206	3	1	1
## 207	NA	3	4
## 208	3	3	3
## 209	3	2	3
## 210	3	3	2
## 211	3	3	3
## 212	2	4	1
## 213	2	3	3
## 214	2	2	3
## 215	3	2	1
## 216	3	2	2
## 217	1	1	1
## 218	4	3	3
## 219	1	1	1
## 220	2	1	3
## 221	3	3	3
## 222	3	2	3
## 223	1	1	1
## 224	3	3	4
## 225	2	1	3
## 226	3	2	4
## 227	2	2	2
## 228	3	2	4
## 229	4	3	3
## 230	3	2	1
## 231	1	1	3
## 232	2	2	2
## 233	3	2	4
## 234	2	2	2
## 235	3	2	3
## 236	2	1	1
## 237	NA	2	NA
## 238	3	2	2
## 239	3	2	4
## 240	1	2	3
## 241	1	2	2
## 242	2	2	2
## 243	3	2	3
## 244	3	1	4
## 245	1	4	4
## 246	2	2	2
## 247	2	1	3
## 248	2	2	2
## 249	3	2	1
## 250	2	2	1
## 251	1	1	1

## 252	2	2	2
## 253	2	2	2
## 254	3	2	3
## 255	2	2	2
## 256	NA	4	NA
## 257	4	2	2
## 258	1	1	2
## 259	2	1	2
## 260	2	3	3
## 261	3	3	3
## 262	3	NA	NA
## 263	4	4	1
## 264	2	2	2
## 265	3	2	NA
## 266	2	3	3
## 267	2	2	3
## 268	3	1	1
## 269	2	1	1
## 270	2	1	3
## 271	2	2	2
## 272	3	2	3
## 273	3	3	3
## 274	2	2	2
## 275	2	2	3
## 276	2	2	2
## 277	4	2	2
## 278	3	3	3
## 279	4	4	3
## 280	4	NA	NA
## 281	3	1	2
## 282	4	4	4
## 283	2	1	3
## 284	2	2	3
## 285	4	2	2
## 286	2	2	2
## 287	3	2	2
## 288	3	2	2
## 289	2	2	2
## 290	4	2	2
## 291	1	2	2
## 292	2	2	3
## 293	1	2	3
## 294	3	3	1
## 295	2	2	2
## 296	1	2	4
## 297	NA	2	NA

## 298	2	2	2
## 299	2	2	2
## 300	1	1	3
## 301	2	1	3
## 302	2	1	1
## 303	1	2	3
## 304	1	1	2
## 305	1	2	2
## 306	3	3	3
## 307	1	2	2
## 308	2	3	3
## 309	2	2	2
## 310	3	2	3
## 311	2	1	2
## 312	2	2	3
## 313	3	3	3
## 314	3	3	3
## 315	4	2	4
## 316	3	3	3
## 317	2	2	2
## 318	2	1	1
## 319	2	2	2
## 320	2	2	3
## 321	3	1	3
## 322	3	2	2
## 323	2	2	2
## 324	2	1	1
## 325	3	2	3
## 326	2	1	2
## 327	2	2	2
## 328	1	2	1
## 329	3	2	2
## 330	3	3	3
## 331	2	2	2
## 332	2	2	2
## 333	3	2	4
## 334	4	3	NA
## 335	4	2	1
## 336	2	2	3
## 337	3	3	2
## 338	2	2	2
## 339	2	2	2
## 340	1	1	1
## 341	4	2	2
## 342	3	2	2
## 343	1	2	3

## 344	3	2	1
## 345	2	2	3
## 346	2	4	4
## 347	3	2	3
## 348	3	3	1
## 349	2	2	2
## 350	3	3	3
## 351	2	2	2
## 352	3	3	3
## 353	3	2	2
## 354	3	3	3
## 355	3	4	2
## 356	3	2	2
## 357	2	2	2
## 358	2	3	2
## 359	2	3	3
## 360	2	2	2
## 361	2	1	3
## 362	4	2	2
## 363	1	1	2
## 364	2	1	2
## 365	3	2	1
## 366	4	1	2
## 367	2	2	1
## 368	1	2	1
## 369	2	2	2
## 370	1	2	1
## 371	3	2	3
## 372	2	1	1
## 373	NA	NA	NA
## 374	3	3	3
## 375	1	1	3
## 376	2	1	1
## 377	3	NA	2
## 378	1	2	3
## 379	4	1	4
## 380	2	2	3
## 381	2	3	3
## 382	2	2	2
## 383	1	1	1
## 384	2	1	2
## 385	3	2	1
## 386	3	3	3
## 387	3	3	3
## 388	2	2	2
## 389	2	1	3

## 390	3	2	2
## 391	2	2	2
## 392	3	3	3
## 393	1	1	4
## 394	2	2	2
## 395	2	1	2
## 396	3	2	NA
## 397	3	3	3
## 398	3	2	2
## 399	2	2	2
## 400	4	4	3
## 401	2	2	2
## 402	2	3	4
## 403	1	1	3
## 404	3	1	2
## 405	3	2	2
## 406	4	2	NA
## 407	1	3	4
## 408	1	1	1
## 409	2	2	2
## 410	2	1	2
## 411	4	3	3
## 412	2	2	2
## 413	4	2	3
## 414	3	3	3
## 415	1	1	2
## 416	1	1	NA
## 417	3	3	3
## 418	2	3	3
## 419	1	1	2
## 420	3	2	3
## 421	2	2	2
## 422	3	3	3
## 423	3	2	1
## 424	3	2	3
## 425	3	2	2
## 426	3	3	4
## 427	3	3	3
## 428	3	3	3
## 429	1	1	1
## 430	3	3	4
## 431	2	2	2
## 432	3	3	3
## 433	3	3	4
## 434	2	3	2
## 435	2	2	3

## 436	2	3	2
## 437	3	3	2
## 438	1	1	1
## 439	3	2	2
## 440	3	3	3
## 441	3	2	2
## 442	2	2	2
## 443	2	1	1
## 444	2	2	3
## 445	3	4	4
## 446	1	1	1
## 447	2	2	2
## 448	2	2	2
## 449	3	3	3
## 450	2	1	1
## 451	3	2	1
## 452	4	2	3
## 453	2	2	2
## 454	NA	NA	4
## 455	4	2	2
## 456	1	2	2
## 457	1	2	3
## 458	2	1	1
## 459	3	2	2
## 460	2	2	2
## 461	1	2	1
## 462	2	2	2
## 463	4	2	1
## 464	2	3	1
## 465	2	2	2
## 466	3	3	3
## 467	2	3	4
## 468	2	2	2
## 469	2	2	NA
## 470	3	1	4
## 471	3	1	3
## 472	NA	NA	NA
## 473	3	2	2
## 474	1	1	1
## 475	2	1	1
## 476	2	2	2
## 477	1	2	NA
## 478	2	2	1
## 479	2	2	1
## 480	1	3	3
## 481	3	2	3

## 482	3	3	3
## 483	2	2	2
## 484	3	3	2
## 485	1	1	2
## 486	NA	NA	NA
## 487	4	NA	NA
## 488	3	2	3
## 489	2	2	2
## 490	4	3	3
## 491	3	2	4
## 492	2	2	1
## 493	2	2	2
## 494	2	1	2
## 495	2	2	3
## 496	1	2	2
## 497	2	2	2
## 498	3	2	2
## 499	2	1	1
## 500	3	3	3
## 501	2	1	1
## 502	3	1	3
## 503	3	2	1
## 504	2	2	4
## 505	3	3	2
## 506	2	2	2
## 507	3	NA	NA
## 508	4	2	2
## 509	3	2	2
## 510	3	4	3
## 511	4	2	3
## 512	2	2	3
## 513	4	4	4
## 514	1	2	2
## 515	1	2	1
## 516	3	2	2
## 517	2	2	2
## 518	2	2	3
## 519	3	2	2
## 520	2	1	2
## 521	2	2	2
## 522	3	2	3
## 523	2	1	2
## 524	1	3	4
## 525	1	1	1
## 526	2	2	2
## 527	2	3	3

## 528	4	4	1
## 529	3	2	2
## 530	3	3	3
## 531	2	2	2
## 532	2	3	2
## 533	2	3	3
## 534	1	1	1
## 535	3	2	3
## 536	2	1	2
## 537	3	2	2
## 538	2	2	2
## 539	1	3	1
## 540	4	4	4
## 541	2	3	4
## 542	4	2	2
## 543	2	1	3
## 544	3	3	3
## 545	2	3	3
## 546	2	3	1
## 547	2	2	2
## 548	4	2	2
## 549	2	2	2
## 550	4	3	2
## 551	1	1	1
## 552	3	2	2
## 553	1	3	2
## 554	3	3	2
## 555	3	2	2
## 556	4	4	4
## 557	2	1	1
## 558	3	2	1
## 559	3	2	3
## 560	3	2	3
## 561	3	1	1
## 562	2	1	3
## 563	2	1	1
## 564	3	3	1
## 565	4	4	4
## 566	2	3	4
## 567	3	2	3
## 568	1	1	2
## 569	2	3	1
## 570	NA	NA	3
## 571	3	4	1
## 572	2	1	1
## 573	4	4	1

## 574	4	4	4
## 575	2	3	3
## 576	2	2	2
## 577	2	2	2
## 578	2	2	3
## 579	2	3	1
## 580	4	3	3
## 581	3	1	3
## 582	3	3	3
## 583	3	3	3
## 584	2	1	1
## 585	4	2	1
## 586	2	3	1
## 587	1	4	4
## 588	3	2	4
## 589	3	1	1
## 590	2	2	NA
## 591	3	2	2
## 592	4	2	3
## 593	3	2	3
## 594	1	3	2
## 595	3	3	3
## 596	2	3	1
## 597	1	1	2
## 598	2	3	3
## 599	2	2	2
## 600	2	4	4
## 601	2	1	2
## 602	3	2	3
## 603	1	1	2
## 604	2	2	2
## 605	3	3	3
## 606	3	4	2
## 607	3	1	3
## 608	2	1	1
## 609	3	1	2
## 610	3	3	2
## 611	1	1	1
## 612	1	3	2
## 613	3	2	2
## 614	2	2	2
## 615	4	2	2
## 616	3	3	3
## 617	2	2	3
## 618	1	1	2
## 619	2	1	1

## 620	2	3	1
## 621	2	2	2
## 622	2	3	4
## 623	3	3	3
## 624	1	3	1
## 625	3	1	1
## 626	2	3	2
## 627	3	2	3
## 628	2	1	1
## 629	1	3	3
## 630	3	1	2
## 631	2	2	2
## 632	3	1	2
## 633	3	1	1
## 634	3	1	2
## 635	2	2	2
## 636	3	2	1
## 637	3	2	3
## 638	1	1	2
## 639	NA	NA	4
## 640	3	2	3
## 641	2	1	2
## 642	NA	2	NA
## 643	2	3	3
## 644	4	2	3
## 645	1	1	1
## 646	2	2	3
## 647	1	1	3
## 648	2	3	3
## 649	3	1	1
## 650	1	1	1
## 651	3	2	1
## 652	3	3	3
## 653	2	2	2
## 654	3	1	1
## 655	3	1	2
## 656	1	3	2
## 657	3	2	2
## 658	3	2	1
## 659	1	3	3
## 660	2	3	4
## 661	2	2	2
## 662	1	2	NA
## 663	3	2	2
## 664	1	2	3
## 665	3	4	NA

## 666	3	3	3
## 667	2	2	1
## 668	2	2	2
## 669	1	2	1
## 670	1	1	2
## 671	3	4	4
## 672	3	3	3
## 673	2	1	1
## 674	4	3	1
## 675	2	2	2
## 676	1	2	1
## 677	3	3	3
## 678	2	2	2
## 679	4	3	2
## 680	2	2	2
## 681	2	2	2
## 682	2	4	2
## 683	2	2	2
## 684	3	3	4
## 685	2	2	2
## 686	3	1	1
## 687	1	1	1
## 688	2	NA	4
## 689	2	1	1
## 690	2	2	2
## 691	2	1	1
## 692	2	1	1
## 693	2	1	1
## 694	2	2	2
## 695	2	1	NA
## 696	2	3	3
## 697	3	2	3
## 698	2	2	2
## 699	2	2	1
## 700	2	2	2
## 701	1	1	2
## 702	3	3	3
## 703	1	2	2
## 704	1	2	2
## 705	3	3	4
## 706	3	2	2
## 707	2	1	2
## 708	1	1	2
## 709	3	4	4
## 710	1	1	2
## 711	3	3	2

## 712	2	1	1
## 713	2	3	2
## 714	2	2	2
## 715	2	2	3
## 716	3	2	3
## 717	2	2	3
## 718	2	2	2
## 719	3	1	2
## 720	1	1	3
## 721	2	1	2
## 722	3	2	2
## 723	2	2	2
## 724	2	1	1
## 725	2	1	3
## 726	1	2	2
## 727	3	2	NA
## 728	1	1	1
## 729	3	1	3
## 730	3	3	2
## 731	3	4	4
## 732	2	2	2
## 733	2	2	2
## 734	2	2	2
## 735	4	1	4
## 736	3	3	3
## 737	1	1	2
## 738	2	1	2
## 739	2	1	1
## 740	2	2	2
## 741	2	1	2
## 742	3	2	3
## 743	4	2	1
## 744	2	2	1
## 745	2	1	2
## 746	3	3	2
## 747	4	4	2
## 748	3	3	3
## 749	1	1	2
## 750	2	1	2
## 751	NA	3	NA
## 752	2	2	2
## 753	4	3	4
## 754	3	3	3
## 755	2	1	2
## 756	3	1	1
## 757	2	3	3

## 758	1	2	2
## 759	1	1	3
## 760	2	1	2
## 761	1	2	1
## 762	1	2	2
## 763	2	2	3
## 764	2	1	2
## 765	3	3	3
## 766	2	2	2
## 767	3	3	3
## 768	3	2	NA
## 769	3	2	1
## 770	1	2	2
## 771	2	2	1
## 772	3	3	3
## 773	2	2	2
## 774	1	1	1
## 775	3	2	3
## 776	2	1	2
## 777	3	2	1
## 778	3	1	1
## 779	3	2	3
## 780	1	2	2
## 781	3	2	2
## 782	3	3	3
## 783	3	2	2
## 784	2	3	4
## 785	4	4	4
## 786	2	2	3
## 787	3	3	4
## 788	1	2	1
## 789	2	3	1
## 790	3	3	3
## 791	2	3	2
## 792	2	2	2
## 793	2	2	3
## 794	2	1	1
## 795	4	2	2
## 796	2	2	2
## 797	2	2	2
## 798	1	2	2
## 799	3	NA	4
## 800	4	3	2
## 801	2	1	2
## 802	1	1	2
## 803	1	1	2

## 804	2	2	2
## 805	1	NA	1
## 806	2	2	2
## 807	2	2	2
## 808	1	3	1
## 809	4	3	3
## 810	2	2	1
## 811	3	2	3
## 812	3	3	3
## 813	1	1	1
## 814	1	1	1
## 815	2	1	2
## 816	3	1	2
## 817	3	NA	NA
## 818	4	4	4
## 819	2	2	3
## 820	4	2	1
## 821	3	4	NA
## 822	4	2	2
## 823	1	1	2
## 824	1	4	1
## 825	3	3	2
## 826	1	2	2
## 827	2	2	NA
## 828	1	4	4
## 829	3	2	1
## 830	2	2	2
## 831	1	1	1
## 832	1	1	2
## 833	1	2	3
## 834	4	3	4
## 835	2	3	3
## 836	3	3	3
## 837	3	1	3
## 838	3	2	2
## 839	3	2	3
## 840	2	1	3
## 841	4	3	2
## 842	3	3	3
## 843	1	2	4
## 844	1	2	1
## 845	2	1	4
## 846	2	1	2
## 847	3	2	3
## 848	2	2	2
## 849	3	2	2

## 850	1	1	1
## 851	1	1	1
## 852	4	2	2
## 853	3	1	2
## 854	3	3	2
## 855	1	1	1
## 856	3	2	2
## 857	1	2	1
## 858	2	1	2
## 859	2	3	2
## 860	1	1	1
## 861	3	2	1
## 862	NA	2	NA
## 863	3	2	2
## 864	2	1	2
## 865	2	2	1
## 866	1	3	3
## 867	3	3	4
## 868	2	1	1
## 869	2	2	2
## 870	4	2	4
## 871	2	3	2
## 872	3	1	3
## 873	3	2	3
## 874	3	2	1
## 875	1	1	1
## 876	4	2	2
## 877	4	4	3
## 878	1	2	3
## 879	3	4	2
## 880	1	1	1
## 881	2	3	4
## 882	1	2	4
## 883	2	1	1
## 884	2	3	3
## 885	3	2	3
## 886	2	1	2
## 887	3	1	4
## 888	1	1	2
## 889	3	1	2
## 890	1	1	4
## 891	2	2	2
## 892	3	1	1
## 893	3	2	4
## 894	2	2	2
## 895	2	3	1

## 896	1	1	2
## 897	4	4	NA
## 898	2	1	3
## 899	2	2	2
## 900	3	3	3
## 901	4	2	4
## 902	4	2	2
## 903	1	1	2
## 904	3	1	1
## 905	1	2	2
## 906	1	2	3
## 907	2	2	3
## 908	3	3	3
## 909	3	2	4
## 910	2	2	2
## 911	1	1	1
## 912	3	1	4
## 913	2	1	2
## 914	3	2	2
## 915	4	3	3
## 916	3	4	4
## 917	3	2	1
## 918	2	2	2
## 919	2	2	2
## 920	1	2	3
## 921	2	2	3
## 922	2	2	3
## 923	2	2	1
## 924	1	2	2
## 925	4	4	4
## 926	3	3	1
## 927	3	2	2
## 928	2	2	1
## 929	4	4	2
## 930	1	1	3
## 931	3	1	2
## 932	1	1	1
## 933	3	3	3
## 934	2	3	1
## 935	1	1	1
## 936	4	3	3
## 937	2	2	1
## 938	3	2	3
## 939	2	2	3
## 940	1	1	1
## 941	2	1	1

## 942	4	1	1
## 943	2	1	1
## 944	2	2	2
## 945	3	2	3
## 946	1	1	1
## 947	2	2	4
## 948	3	3	3
## 949	2	2	1
## 950	2	3	1
## 951	4	3	NA
## 952	4	4	2
## 953	3	2	NA
## 954	1	2	2
## 955	4	NA	NA
## 956	3	2	2
## 957	3	3	2
## 958	4	2	1
## 959	2	2	2
## 960	3	2	3
## 961	3	2	2
## 962	2	2	4
## 963	3	2	2
## 964	3	3	2
## 965	3	2	2
## 966	3	1	3
## 967	1	1	3
## 968	3	3	2
## 969	3	3	4
## 970	3	3	3
## 971	1	1	1
## 972	4	3	2
## 973	4	2	2
## 974	2	2	3
## 975	2	1	2
## 976	2	2	2
## 977	2	2	2
## 978	1	3	2

5.3 Arrange: Fälle sortieren

Mit `'arrange()'` lassen sich Fälle in einem Datensatz sortieren. Die Sortierung sollte zwar auf statistische Analysen keinen Einfluss haben, aber dennoch ist dieses Feature nützlich, wenn man z.B. Tabellen hübsch formatieren möchte.

Der Einsatz von `arrange()` ist sehr simpel. Man muss der Funktion nach dem

Datensatz lediglich die Variable übergeben nach der sortiert werden soll, hier z.B. nach dem Alter:

```
# aufsteigend sortieren
data %>%
  arrange(alter)
```

##	lfdn	alter	geschlecht	bundesland	verbundenheit_stadt	verbundenheit_region
## 1	1657	14	2	3	2	2
## 2	1662	14	2	7	3	2
## 3	1734	14	1	11	1	1
## 4	1748	14	1	13	2	2
## 5	1753	14	1	2	1	3
## 6	1757	14	1	8	1	2
## 7	1758	14	1	3	3	3
## 8	1771	14	1	5	1	1
## 9	1772	14	1	15	2	2
## 10	1774	14	2	9	2	1
## 11	1776	14	1	9	2	2
## 12	1778	14	1	3	3	2
## 13	1780	14	1	7	3	3
## 14	1781	14	1	9	1	1
## 15	1784	14	1	9	3	2
## 16	1786	14	2	6	3	3
## 17	1788	14	2	3	3	4
## 18	1789	14	2	3	4	3
## 19	1790	14	2	8	1	2
## 20	1794	14	1	3	2	4
## 21	1798	14	2	15	3	3
## 22	1806	14	2	5	2	2
## 23	1817	14	1	9	2	1
## 24	1822	14	2	8	2	1
## 25	1824	14	1	8	3	2
## 26	1825	14	2	8	1	1
## 27	1830	14	1	9	NA	NA
## 28	1898	14	2	5	3	2
## 29	1931	14	2	13	1	2
## 30	1944	14	2	8	2	2
## 31	1946	14	2	7	1	1
## 32	1956	14	2	9	1	1
## 33	1958	14	1	6	3	3
## 34	1966	14	1	11	1	1
## 35	1967	14	2	5	2	2
## 36	1972	14	2	5	2	2
## 37	1992	14	1	15	3	3
## 38	1995	14	1	14	2	2

## 39	2016	14	2	5	1	1
## 40	2023	14	1	3	3	2
## 41	2024	14	1	6	2	2
## 42	2031	14	1	8	2	2
## 43	2032	14	1	14	1	1
## 44	2033	14	2	6	1	1
## 45	2045	14	1	11	2	2
## 46	2057	14	2	2	2	2
## 47	2060	14	1	11	3	3
## 48	2078	14	1	11	2	2
## 49	2088	14	2	16	3	2
## 50	2105	14	1	5	3	3
## 51	2117	14	1	3	4	4
## 52	2123	14	2	8	4	4
## 53	2125	14	2	5	2	2
## 54	2144	14	2	9	1	2
## 55	2148	14	1	16	1	2
## 56	2151	14	1	9	2	1
## 57	2152	14	1	11	2	2
## 58	2158	14	2	8	2	2
## 59	2163	14	1	10	1	1
## 60	2166	14	1	8	1	2
## 61	2169	14	1	9	2	2
## 62	2172	14	2	6	3	4
## 63	2179	14	1	6	1	2
## 64	2180	14	1	6	2	2
## 65	2189	14	1	7	1	1
## 66	2198	14	2	9	3	2
## 67	2202	14	1	2	1	3
## 68	2203	14	2	9	3	2
## 69	2216	14	2	3	2	2
## 70	2217	14	2	9	1	1
## 71	2218	14	2	9	2	2
## 72	2224	14	2	5	2	2
## 73	2227	14	2	8	2	2
## 74	2228	14	2	3	3	2
## 75	2237	14	1	9	2	2
## 76	2256	14	2	6	4	4
## 77	2257	14	1	5	1	1
## 78	2268	14	1	8	3	2
## 79	2271	14	2	6	3	3
## 80	2275	14	1	8	2	2
## 81	2277	14	2	3	2	NA
## 82	2278	14	1	5	2	3
## 83	2303	14	2	8	1	1
## 84	2308	14	2	1	3	3

## 85	2313	14	2	5	1	2
## 86	2314	14	2	9	2	2
## 87	2315	14	2	6	2	2
## 88	1659	15	1	2	2	2
## 89	1678	15	1	10	4	4
## 90	1680	15	1	3	2	2
## 91	1682	15	1	11	NA	NA
## 92	1696	15	2	1	2	3
## 93	1697	15	1	12	1	1
## 94	1704	15	1	10	3	2
## 95	1706	15	2	6	NA	NA
## 96	1716	15	2	13	1	2
## 97	1717	15	2	3	4	4
## 98	1737	15	1	9	3	1
## 99	1755	15	1	5	4	4
## 100	1760	15	1	6	2	2
## 101	1762	15	1	3	2	2
## 102	1763	15	1	3	2	3
## 103	1767	15	1	5	3	2
## 104	1768	15	2	5	2	3
## 105	1773	15	1	3	2	2
## 106	1777	15	2	9	2	2
## 107	1779	15	1	5	1	1
## 108	1791	15	1	5	3	3
## 109	1796	15	2	3	2	2
## 110	1799	15	2	3	3	3
## 111	1803	15	1	8	2	2
## 112	1804	15	2	3	2	2
## 113	1812	15	1	6	3	3
## 114	1813	15	1	3	2	2
## 115	1815	15	2	9	2	3
## 116	1820	15	1	5	3	2
## 117	1821	15	2	6	2	2
## 118	1823	15	2	8	3	2
## 119	1827	15	1	11	3	3
## 120	1829	15	2	3	1	2
## 121	1832	15	2	5	2	2
## 122	1929	15	1	1	2	3
## 123	1949	15	2	15	2	2
## 124	1952	15	1	5	2	2
## 125	1961	15	2	5	1	2
## 126	1962	15	1	9	3	2
## 127	1969	15	1	5	2	2
## 128	1970	15	1	6	2	3
## 129	1977	15	1	12	1	2
## 130	1998	15	2	7	4	3

##	131	2030	15	1	6	3	3
##	132	2043	15	2	5	3	3
##	133	2053	15	2	5	2	2
##	134	2065	15	2	7	1	1
##	135	2066	15	2	2	2	2
##	136	2077	15	1	5	4	4
##	137	2080	15	2	1	2	2
##	138	2099	15	2	13	2	2
##	139	2101	15	2	5	4	3
##	140	2108	15	1	7	3	3
##	141	2112	15	1	1	2	2
##	142	2136	15	1	15	2	2
##	143	2137	15	2	4	1	1
##	144	2156	15	1	5	2	2
##	145	2162	15	1	12	2	2
##	146	2164	15	2	5	2	2
##	147	2182	15	2	5	2	3
##	148	2186	15	2	9	1	1
##	149	2205	15	2	5	3	3
##	150	2220	15	1	5	3	3
##	151	2231	15	1	9	3	3
##	152	2236	15	2	11	2	2
##	153	2238	15	2	5	NA	3
##	154	2243	15	1	16	2	2
##	155	2246	15	2	6	2	4
##	156	2258	15	2	6	2	1
##	157	2270	15	2	11	2	2
##	158	2273	15	1	5	2	2
##	159	2280	15	2	3	2	1
##	160	2291	15	1	9	3	3
##	161	2295	15	2	8	2	1
##	162	2300	15	2	1	1	2
##	163	2301	15	2	7	2	2
##	164	2304	15	2	5	2	2
##	165	2321	15	1	6	1	2
##	166	2338	15	1	5	2	2
##	167	2346	15	2	5	2	2
##	168	2348	15	2	14	2	2
##	169	2430	15	2	14	3	2
##	170	2626	15	1	8	2	2
##	171	2628	15	1	8	2	2
##	172	2629	15	1	3	3	3
##	173	2632	15	1	3	2	2
##	174	2647	15	1	9	3	1
##	175	2685	15	2	3	2	2
##	176	1646	16	1	5	3	NA

## 177	1652	16	2	12	1	1
## 178	1660	16	2	16	1	1
## 179	1666	16	2	4	1	1
## 180	1685	16	2	2	2	NA
## 181	1722	16	1	15	2	2
## 182	1731	16	2	1	2	2
## 183	1749	16	2	7	3	2
## 184	1759	16	2	9	2	2
## 185	1761	16	2	6	4	3
## 186	1765	16	2	3	4	3
## 187	1770	16	2	16	2	3
## 188	1785	16	2	13	3	3
## 189	1795	16	2	1	1	1
## 190	1802	16	2	13	3	2
## 191	1807	16	2	9	2	2
## 192	1811	16	1	3	3	3
## 193	1828	16	1	12	2	2
## 194	1836	16	1	8	1	1
## 195	1847	16	1	5	4	4
## 196	1848	16	1	7	2	1
## 197	1870	16	1	9	1	1
## 198	1888	16	2	6	1	2
## 199	1899	16	1	5	2	2
## 200	1912	16	1	6	3	3
## 201	1921	16	1	5	2	3
## 202	1926	16	2	5	3	1
## 203	1930	16	1	8	2	2
## 204	1935	16	2	5	2	2
## 205	1950	16	1	6	1	1
## 206	1951	16	2	16	3	3
## 207	1957	16	1	1	2	2
## 208	1959	16	1	7	2	3
## 209	1974	16	2	3	3	4
## 210	1976	16	1	14	3	1
## 211	1981	16	1	14	4	4
## 212	1990	16	1	5	2	2
## 213	1996	16	2	6	2	2
## 214	2015	16	1	5	3	3
## 215	2026	16	2	5	NA	2
## 216	2027	16	2	14	2	2
## 217	2029	16	1	1	2	2
## 218	2034	16	1	6	2	1
## 219	2039	16	1	2	1	3
## 220	2046	16	1	9	2	2
## 221	2052	16	2	5	3	2
## 222	2054	16	2	8	2	2

##	223	2058	16	1	1	2	2
##	224	2072	16	2	16	3	3
##	225	2073	16	2	3	2	2
##	226	2074	16	1	7	1	1
##	227	2083	16	1	8	2	1
##	228	2087	16	1	5	2	2
##	229	2103	16	2	8	2	3
##	230	2104	16	2	5	2	4
##	231	2109	16	2	5	2	2
##	232	2113	16	1	14	2	2
##	233	2116	16	2	3	2	1
##	234	2139	16	2	5	2	2
##	235	2141	16	2	3	2	3
##	236	2143	16	1	5	1	3
##	237	2159	16	2	2	3	3
##	238	2171	16	2	9	2	2
##	239	2176	16	2	14	2	2
##	240	2177	16	2	9	3	2
##	241	2185	16	1	9	2	2
##	242	2188	16	2	13	2	2
##	243	2190	16	2	15	3	4
##	244	2194	16	1	14	3	3
##	245	2197	16	1	5	1	1
##	246	2199	16	1	16	3	3
##	247	2200	16	1	11	2	2
##	248	2201	16	1	5	1	1
##	249	2214	16	2	9	3	3
##	250	2221	16	1	3	2	2
##	251	2241	16	2	11	1	1
##	252	2244	16	1	5	2	2
##	253	2245	16	1	3	3	3
##	254	2250	16	2	9	2	2
##	255	2260	16	1	8	2	2
##	256	2279	16	2	6	3	3
##	257	2283	16	1	5	2	3
##	258	2285	16	1	8	2	2
##	259	2292	16	1	9	2	1
##	260	2328	16	1	6	2	1
##	261	2683	16	1	7	2	2
##	262	2688	16	1	8	2	3
##	263	2707	16	1	8	1	2
##	264	2715	16	1	5	3	3
##	265	2722	16	1	5	3	2
##	266	2775	16	1	5	1	2
##	267	1667	17	1	10	3	3
##	268	1684	17	1	12	2	2

##	269	1687	17	2	4	1	NA
##	270	1692	17	2	3	3	3
##	271	1705	17	1	10	3	3
##	272	1720	17	2	15	1	2
##	273	1726	17	1	16	1	2
##	274	1732	17	1	15	1	2
##	275	1742	17	1	4	3	3
##	276	1743	17	2	9	4	3
##	277	1751	17	2	3	3	3
##	278	1756	17	1	12	3	NA
##	279	1764	17	1	3	1	2
##	280	1775	17	2	8	2	3
##	281	1797	17	1	5	2	2
##	282	1808	17	1	9	2	4
##	283	1818	17	2	5	3	3
##	284	1831	17	1	14	2	2
##	285	1833	17	1	5	2	2
##	286	1834	17	1	5	1	2
##	287	1854	17	2	5	3	2
##	288	1858	17	2	8	3	3
##	289	1871	17	1	5	1	2
##	290	1877	17	1	5	2	1
##	291	1889	17	2	8	2	3
##	292	1890	17	1	9	2	1
##	293	1907	17	1	14	1	2
##	294	1914	17	2	6	4	3
##	295	1915	17	1	9	4	3
##	296	1917	17	1	11	2	3
##	297	1918	17	2	5	3	2
##	298	1953	17	1	7	1	2
##	299	1955	17	2	9	2	2
##	300	1960	17	1	9	4	1
##	301	1963	17	1	3	1	2
##	302	1965	17	1	8	4	3
##	303	1975	17	1	7	3	3
##	304	1980	17	2	9	2	2
##	305	1985	17	2	8	2	2
##	306	1993	17	2	8	3	4
##	307	2000	17	1	6	3	3
##	308	2006	17	1	5	2	2
##	309	2010	17	1	5	2	3
##	310	2012	17	2	5	3	3
##	311	2017	17	1	15	2	2
##	312	2025	17	2	9	3	2
##	313	2028	17	1	5	2	2
##	314	2041	17	1	3	2	2

##	315	2042	17	1	5	2	2
##	316	2062	17	1	6	2	2
##	317	2064	17	2	5	2	2
##	318	2069	17	2	5	2	2
##	319	2075	17	2	5	2	3
##	320	2076	17	2	8	3	3
##	321	2079	17	1	6	2	3
##	322	2085	17	2	7	3	2
##	323	2114	17	2	5	1	1
##	324	2129	17	2	14	2	2
##	325	2131	17	2	5	1	1
##	326	2134	17	2	16	4	4
##	327	2147	17	1	9	2	2
##	328	2154	17	1	7	2	2
##	329	2168	17	1	12	3	3
##	330	2175	17	1	8	NA	NA
##	331	2207	17	2	5	2	3
##	332	2208	17	2	5	2	3
##	333	2249	17	2	8	4	4
##	334	2252	17	2	5	NA	2
##	335	2263	17	2	14	2	2
##	336	2265	17	2	5	2	2
##	337	2267	17	2	8	4	4
##	338	2284	17	2	8	2	1
##	339	2294	17	2	5	2	3
##	340	2297	17	2	5	3	3
##	341	2298	17	2	5	3	3
##	342	2302	17	2	9	3	2
##	343	2381	17	2	8	2	2
##	344	2563	17	2	7	2	2
##	345	2580	17	1	1	2	2
##	346	2625	17	1	8	2	3
##	347	2631	17	1	3	2	2
##	348	2633	17	1	8	2	2
##	349	2667	17	2	6	3	3
##	350	2671	17	1	5	3	2
##	351	2674	17	1	3	1	2
##	352	2686	17	1	3	4	3
##	353	2703	17	1	5	2	2
##	354	2825	17	1	5	3	3
##	355	2925	17	1	9	3	3
##	356	2937	17	1	5	2	3
##	357	1653	18	1	5	2	3
##	358	1691	18	2	10	2	2
##	359	1698	18	2	1	3	2
##	360	1712	18	1	15	2	2

##	361	1746	18	1	12	3	3
##	362	1754	18	2	16	3	3
##	363	1837	18	1	6	2	2
##	364	1841	18	1	8	2	3
##	365	1865	18	2	5	2	3
##	366	1872	18	1	7	2	1
##	367	1874	18	2	9	3	3
##	368	1875	18	2	3	4	4
##	369	1876	18	2	3	2	3
##	370	1881	18	1	8	2	2
##	371	1884	18	1	5	2	2
##	372	1897	18	2	9	1	2
##	373	1900	18	2	7	3	3
##	374	1904	18	2	9	3	3
##	375	1905	18	2	5	2	2
##	376	1908	18	2	8	NA	NA
##	377	1909	18	2	2	2	NA
##	378	1916	18	2	5	3	3
##	379	1925	18	1	5	2	2
##	380	1941	18	2	14	3	3
##	381	1942	18	2	9	4	3
##	382	1983	18	1	5	2	3
##	383	1984	18	1	8	2	2
##	384	2008	18	1	9	3	2
##	385	2011	18	2	1	2	1
##	386	2013	18	1	7	3	2
##	387	2092	18	1	13	2	2
##	388	2096	18	1	1	NA	NA
##	389	2097	18	1	7	1	2
##	390	2098	18	2	5	2	2
##	391	2102	18	2	8	3	2
##	392	2106	18	2	14	4	3
##	393	2160	18	1	4	2	2
##	394	2174	18	1	14	2	2
##	395	2210	18	2	14	2	2
##	396	2223	18	1	5	3	2
##	397	2229	18	1	6	2	2
##	398	2293	18	2	5	2	3
##	399	2375	18	2	5	1	2
##	400	2376	18	2	1	3	1
##	401	2388	18	2	3	2	2
##	402	2390	18	2	9	2	2
##	403	2391	18	2	8	4	4
##	404	2402	18	2	3	3	NA
##	405	2405	18	1	8	1	1
##	406	2407	18	2	8	3	3

##	407	2409	18	1	5	NA	4
##	408	2417	18	2	6	2	2
##	409	2422	18	2	9	4	4
##	410	2429	18	1	1	3	2
##	411	2431	18	2	7	2	2
##	412	2432	18	1	5	2	3
##	413	2433	18	2	8	4	4
##	414	2439	18	1	11	2	2
##	415	2448	18	1	11	2	1
##	416	2471	18	2	5	1	2
##	417	2474	18	1	5	2	1
##	418	2480	18	1	5	1	3
##	419	2548	18	2	9	2	2
##	420	2554	18	1	9	3	2
##	421	2565	18	1	5	3	4
##	422	2592	18	2	6	2	3
##	423	2630	18	1	9	2	3
##	424	2638	18	1	5	1	1
##	425	2650	18	2	5	3	2
##	426	2708	18	2	8	NA	NA
##	427	2723	18	1	8	4	3
##	428	2761	18	2	11	3	3
##	429	2807	18	2	9	3	3
##	430	2824	18	1	6	1	1
##	431	2858	18	2	3	3	3
##	432	2872	18	1	3	1	2
##	433	2887	18	1	1	3	3
##	434	2888	18	1	2	3	3
##	435	2942	18	2	8	3	2
##	436	2946	18	1	3	3	4
##	437	2977	18	1	5	1	1
##	438	3027	18	1	9	2	4
##	439	3056	18	1	5	2	1
##	440	3072	18	2	5	2	3
##	441	3077	18	1	7	3	2
##	442	1669	19	1	5	3	2
##	443	1675	19	1	10	2	1
##	444	1679	19	1	12	3	2
##	445	1686	19	2	16	3	3
##	446	1688	19	2	15	3	3
##	447	1787	19	1	8	2	4
##	448	1842	19	1	5	3	3
##	449	1857	19	2	8	3	2
##	450	1882	19	2	11	3	4
##	451	1885	19	2	6	3	3
##	452	1948	19	1	5	1	1

##	453	2035	19	2	9	3	3
##	454	2048	19	1	7	4	4
##	455	2081	19	1	9	2	2
##	456	2120	19	2	3	2	2
##	457	2122	19	1	3	3	3
##	458	2133	19	1	5	3	2
##	459	2196	19	1	5	2	2
##	460	2225	19	2	14	NA	NA
##	461	2232	19	2	5	3	3
##	462	2233	19	2	5	2	2
##	463	2247	19	2	7	2	2
##	464	2311	19	1	3	2	3
##	465	2326	19	2	14	2	2
##	466	2329	19	1	9	2	2
##	467	2334	19	2	14	3	3
##	468	2377	19	1	7	2	1
##	469	2380	19	2	9	2	2
##	470	2384	19	1	9	3	3
##	471	2385	19	2	8	3	2
##	472	2397	19	2	7	2	2
##	473	2413	19	2	3	2	2
##	474	2414	19	2	5	2	3
##	475	2415	19	2	8	1	1
##	476	2424	19	2	9	2	2
##	477	2434	19	1	7	1	4
##	478	2443	19	2	8	3	3
##	479	2444	19	2	8	3	3
##	480	2446	19	1	7	3	4
##	481	2455	19	2	5	3	4
##	482	2463	19	2	14	2	2
##	483	2465	19	2	2	1	3
##	484	2479	19	2	8	3	3
##	485	2492	19	2	9	4	2
##	486	2495	19	1	5	3	3
##	487	2514	19	1	1	2	3
##	488	2523	19	2	9	4	2
##	489	2526	19	2	5	4	4
##	490	2553	19	2	9	2	2
##	491	2556	19	1	3	2	3
##	492	2591	19	1	3	2	3
##	493	2607	19	2	14	2	2
##	494	2611	19	2	8	3	2
##	495	2617	19	2	9	3	2
##	496	2668	19	2	5	2	NA
##	497	2676	19	1	9	3	3
##	498	2727	19	1	3	2	2

## 499	2728	19	2	6	2	2
## 500	2732	19	2	9	3	2
## 501	2762	19	2	9	3	3
## 502	2793	19	2	6	4	2
## 503	2797	19	2	9	3	3
## 504	2818	19	1	9	2	3
## 505	2845	19	2	3	2	2
## 506	2846	19	2	6	3	2
## 507	2856	19	2	9	2	2
## 508	2931	19	1	5	4	4
## 509	2940	19	1	5	3	3
## 510	2949	19	1	1	2	2
## 511	2975	19	1	8	1	3
## 512	2986	19	1	1	2	1
## 513	2988	19	1	9	3	2
## 514	2996	19	1	1	1	1
## 515	2998	19	1	5	3	3
## 516	3000	19	1	8	1	2
## 517	3014	19	2	11	3	3
## 518	3015	19	2	11	2	3
## 519	3019	19	1	7	2	2
## 520	3021	19	1	8	2	3
## 521	3025	19	2	7	3	3
## 522	3059	19	1	8	1	1
## 523	3079	19	1	9	2	2
## 524	1650	20	2	13	2	1
## 525	1664	20	1	14	1	2
## 526	1676	20	2	9	2	2
## 527	1711	20	2	14	3	3
## 528	1724	20	1	1	4	4
## 529	1839	20	2	3	2	2
## 530	1843	20	1	16	2	2
## 531	1851	20	1	7	4	3
## 532	1855	20	2	12	2	NA
## 533	1902	20	2	3	3	4
## 534	1903	20	2	5	NA	4
## 535	1906	20	1	5	3	3
## 536	1922	20	2	1	4	2
## 537	1971	20	2	5	1	NA
## 538	1982	20	2	5	3	2
## 539	2014	20	1	5	2	2
## 540	2019	20	2	5	2	3
## 541	2071	20	2	3	3	3
## 542	2191	20	2	9	2	1
## 543	2335	20	2	6	3	1
## 544	2347	20	2	13	4	4

##	545	2355	20	2	8	4	4
##	546	2364	20	2	9	2	2
##	547	2368	20	2	8	3	3
##	548	2374	20	2	8	2	3
##	549	2382	20	2	1	2	2
##	550	2383	20	2	8	3	3
##	551	2398	20	2	5	3	2
##	552	2404	20	1	2	1	1
##	553	2411	20	2	5	2	2
##	554	2425	20	1	5	2	NA
##	555	2456	20	1	9	1	1
##	556	2464	20	1	6	2	1
##	557	2467	20	1	2	NA	2
##	558	2476	20	2	8	1	1
##	559	2488	20	2	6	3	2
##	560	2504	20	1	11	2	2
##	561	2517	20	2	8	3	3
##	562	2521	20	1	5	2	2
##	563	2543	20	1	3	1	2
##	564	2569	20	2	9	2	2
##	565	2570	20	2	3	2	2
##	566	2578	20	1	5	4	3
##	567	2595	20	2	9	2	2
##	568	2597	20	2	11	3	4
##	569	2603	20	1	5	2	1
##	570	2605	20	1	5	2	1
##	571	2606	20	1	5	2	1
##	572	2654	20	2	14	2	2
##	573	2658	20	2	9	2	2
##	574	2692	20	2	3	3	3
##	575	2696	20	2	9	2	2
##	576	2706	20	2	8	2	2
##	577	2720	20	1	8	2	1
##	578	2735	20	1	11	3	3
##	579	2737	20	1	5	4	3
##	580	2741	20	1	11	3	3
##	581	2746	20	1	5	2	NA
##	582	2752	20	1	5	2	2
##	583	2763	20	1	5	3	2
##	584	2767	20	1	6	3	2
##	585	2768	20	1	7	1	1
##	586	2773	20	1	9	2	3
##	587	2776	20	1	5	3	2
##	588	2778	20	1	3	1	1
##	589	2779	20	1	5	2	2
##	590	2795	20	1	8	2	2

##	591	2798	20	1	8	2	2
##	592	2800	20	1	9	3	3
##	593	2806	20	1	9	2	2
##	594	2855	20	1	5	3	3
##	595	2860	20	1	8	1	1
##	596	2893	20	1	12	4	2
##	597	2897	20	1	8	3	3
##	598	2903	20	1	15	4	2
##	599	2954	20	1	5	3	4
##	600	2962	20	2	9	2	2
##	601	2964	20	2	3	2	2
##	602	2971	20	1	3	2	2
##	603	2974	20	1	7	3	3
##	604	2981	20	2	9	2	2
##	605	2985	20	1	3	2	1
##	606	2993	20	2	7	1	3
##	607	3008	20	2	7	1	2
##	608	3013	20	2	3	3	3
##	609	3016	20	2	1	4	4
##	610	3026	20	1	8	2	1
##	611	3033	20	1	9	2	3
##	612	3034	20	1	8	2	2
##	613	3049	20	2	8	3	2
##	614	3052	20	1	3	3	1
##	615	3053	20	1	9	2	2
##	616	3074	20	1	8	2	2
##	617	1670	21	2	6	3	3
##	618	1845	21	2	5	3	2
##	619	1860	21	2	5	3	2
##	620	1924	21	2	9	3	3
##	621	1943	21	2	6	2	2
##	622	1978	21	2	3	4	2
##	623	1988	21	2	5	2	2
##	624	2002	21	1	12	4	4
##	625	2142	21	1	9	4	1
##	626	2157	21	2	3	2	2
##	627	2209	21	1	3	3	3
##	628	2259	21	2	6	3	3
##	629	2336	21	1	5	3	2
##	630	2350	21	2	11	2	2
##	631	2353	21	1	5	4	3
##	632	2354	21	1	9	2	2
##	633	2362	21	2	6	3	NA
##	634	2370	21	2	9	3	2
##	635	2379	21	2	9	4	4
##	636	2396	21	2	11	2	3

##	637	2403	21	1	5	1	1
##	638	2419	21	1	9	3	4
##	639	2435	21	1	9	3	2
##	640	2445	21	2	5	3	3
##	641	2447	21	1	6	4	3
##	642	2451	21	1	7	3	3
##	643	2457	21	2	5	2	2
##	644	2468	21	1	5	3	2
##	645	2472	21	1	8	3	3
##	646	2475	21	2	1	2	3
##	647	2487	21	1	5	3	3
##	648	2491	21	2	5	3	3
##	649	2497	21	2	6	2	2
##	650	2499	21	2	6	3	3
##	651	2500	21	2	8	2	2
##	652	2505	21	1	3	3	3
##	653	2506	21	1	8	3	3
##	654	2527	21	2	8	2	2
##	655	2530	21	2	5	2	3
##	656	2531	21	2	8	2	2
##	657	2540	21	1	5	1	3
##	658	2544	21	1	6	2	2
##	659	2547	21	2	9	4	3
##	660	2551	21	2	8	3	3
##	661	2561	21	2	14	4	4
##	662	2573	21	2	3	3	3
##	663	2576	21	2	5	4	2
##	664	2581	21	1	2	3	3
##	665	2587	21	1	5	2	2
##	666	2598	21	2	6	3	3
##	667	2610	21	2	6	3	3
##	668	2614	21	2	5	1	1
##	669	2615	21	2	6	3	3
##	670	2639	21	1	9	3	3
##	671	2644	21	3	1	1	1
##	672	2651	21	2	9	2	3
##	673	2653	21	1	16	4	4
##	674	2666	21	2	5	2	2
##	675	2684	21	1	5	NA	3
##	676	2690	21	1	8	2	1
##	677	2712	21	2	8	1	1
##	678	2714	21	2	11	4	2
##	679	2730	21	1	6	2	3
##	680	2731	21	1	5	3	3
##	681	2739	21	1	3	4	4
##	682	2744	21	1	3	NA	NA

## 683	2765	21	1	5	2	1
## 684	2771	21	1	5	1	1
## 685	2772	21	1	3	2	NA
## 686	2780	21	1	3	4	3
## 687	2783	21	1	5	3	2
## 688	2785	21	1	8	2	4
## 689	2786	21	2	9	4	2
## 690	2787	21	1	5	3	3
## 691	2790	21	1	8	2	1
## 692	2791	21	1	3	3	2
## 693	2794	21	1	9	2	1
## 694	2803	21	1	5	2	2
## 695	2830	21	1	5	3	4
## 696	2838	21	2	9	1	2
## 697	2859	21	1	8	1	1
## 698	2882	21	1	15	3	2
## 699	2923	21	1	2	2	2
## 700	2948	21	2	5	2	3
## 701	2952	21	1	5	2	2
## 702	2953	21	1	9	3	3
## 703	2958	21	2	7	3	2
## 704	2967	21	1	7	3	2
## 705	2969	21	2	5	2	2
## 706	2980	21	2	8	2	2
## 707	3001	21	2	11	2	2
## 708	3018	21	1	9	4	2
## 709	3057	21	1	8	3	3
## 710	3061	21	2	2	3	4
## 711	3071	21	1	8	4	4
## 712	1656	22	1	9	4	4
## 713	1671	22	1	8	4	3
## 714	1673	22	2	1	4	3
## 715	1683	22	2	9	3	2
## 716	1689	22	2	9	4	3
## 717	1709	22	1	15	2	1
## 718	1710	22	1	6	2	2
## 719	1721	22	2	8	3	2
## 720	1728	22	2	12	1	2
## 721	1738	22	2	10	3	2
## 722	1741	22	2	11	2	2
## 723	1744	22	1	12	3	3
## 724	1750	22	1	6	2	2
## 725	1862	22	1	14	2	2
## 726	1895	22	1	7	3	1
## 727	1938	22	2	5	2	4
## 728	1994	22	2	9	2	2

##	729	2001	22	2	5	4	4
##	730	2009	22	2	8	3	3
##	731	2050	22	2	5	3	3
##	732	2086	22	2	10	4	4
##	733	2121	22	2	1	2	2
##	734	2132	22	1	5	2	2
##	735	2155	22	1	9	3	1
##	736	2222	22	2	9	2	2
##	737	2264	22	2	9	2	3
##	738	2349	22	2	5	2	2
##	739	2351	22	2	8	2	3
##	740	2358	22	2	8	NA	2
##	741	2366	22	2	9	1	1
##	742	2372	22	1	8	4	3
##	743	2373	22	1	9	3	2
##	744	2389	22	2	9	2	3
##	745	2393	22	2	9	4	4
##	746	2394	22	1	8	1	1
##	747	2410	22	2	3	2	3
##	748	2421	22	2	9	3	NA
##	749	2426	22	2	3	3	2
##	750	2452	22	2	10	2	2
##	751	2453	22	1	5	3	3
##	752	2454	22	2	7	2	3
##	753	2458	22	1	9	3	4
##	754	2461	22	2	9	2	2
##	755	2477	22	1	3	1	2
##	756	2484	22	2	6	3	3
##	757	2489	22	2	8	1	1
##	758	2490	22	1	9	1	2
##	759	2493	22	1	8	2	2
##	760	2494	22	2	6	3	NA
##	761	2515	22	2	9	3	2
##	762	2520	22	2	8	2	2
##	763	2522	22	2	3	2	2
##	764	2529	22	1	11	1	1
##	765	2546	22	2	5	1	2
##	766	2552	22	2	6	2	2
##	767	2559	22	2	9	1	1
##	768	2572	22	2	9	3	1
##	769	2575	22	1	9	2	2
##	770	2604	22	1	6	3	3
##	771	2616	22	2	5	3	2
##	772	2620	22	1	9	3	3
##	773	2648	22	1	9	2	3
##	774	2677	22	2	9	3	4

##	775	2679	22	1	11	3	3
##	776	2681	22	2	9	2	1
##	777	2697	22	1	7	1	1
##	778	2717	22	1	7	3	3
##	779	2724	22	2	9	2	2
##	780	2729	22	1	5	2	2
##	781	2733	22	1	9	3	3
##	782	2740	22	1	6	3	2
##	783	2742	22	1	3	1	1
##	784	2747	22	1	5	3	2
##	785	2751	22	1	5	NA	NA
##	786	2756	22	2	5	3	NA
##	787	2758	22	1	6	1	2
##	788	2759	22	1	6	2	1
##	789	2769	22	1	5	3	3
##	790	2770	22	1	5	2	2
##	791	2796	22	1	5	3	2
##	792	2827	22	1	6	1	3
##	793	2832	22	1	8	3	2
##	794	2837	22	1	7	2	2
##	795	2842	22	1	9	2	3
##	796	2847	22	2	6	3	3
##	797	2849	22	1	8	2	1
##	798	2871	22	1	5	3	3
##	799	2874	22	1	5	1	1
##	800	2880	22	1	13	2	2
##	801	2885	22	1	12	1	2
##	802	2892	22	1	10	1	1
##	803	2894	22	2	9	2	1
##	804	2916	22	1	8	2	2
##	805	2941	22	2	9	3	2
##	806	2950	22	1	5	2	1
##	807	2955	22	1	9	4	4
##	808	2959	22	1	9	1	2
##	809	2965	22	1	5	1	1
##	810	2966	22	1	7	2	2
##	811	2968	22	2	9	4	4
##	812	2983	22	1	8	NA	NA
##	813	3055	22	2	3	3	3
##	814	1634	23	1	7	2	1
##	815	1637	23	1	3	2	2
##	816	1638	23	2	1	2	2
##	817	1641	23	2	3	4	3
##	818	1642	23	2	7	2	2
##	819	1644	23	2	4	3	2
##	820	1694	23	2	5	3	2

##	821	1703	23	2	4	3	3
##	822	1713	23	2	8	3	4
##	823	1714	23	2	11	2	2
##	824	1723	23	1	12	2	3
##	825	1729	23	2	3	2	2
##	826	1739	23	1	2	2	2
##	827	1838	23	2	8	3	2
##	828	1852	23	1	3	3	4
##	829	1861	23	1	1	3	4
##	830	1869	23	1	5	2	2
##	831	1879	23	1	9	2	1
##	832	1883	23	1	5	4	3
##	833	1887	23	2	8	3	2
##	834	1893	23	2	5	3	3
##	835	1896	23	2	8	2	2
##	836	1923	23	2	9	1	1
##	837	1927	23	1	8	3	4
##	838	1979	23	1	5	2	3
##	839	1986	23	2	9	3	2
##	840	2007	23	2	3	4	4
##	841	2127	23	2	7	1	1
##	842	2206	23	2	6	3	3
##	843	2272	23	1	5	2	2
##	844	2352	23	2	9	2	3
##	845	2357	23	2	9	4	4
##	846	2359	23	2	8	2	2
##	847	2360	23	2	3	3	2
##	848	2371	23	2	8	3	3
##	849	2378	23	2	5	3	4
##	850	2392	23	2	5	2	2
##	851	2395	23	2	5	3	3
##	852	2399	23	2	11	2	3
##	853	2427	23	1	5	2	2
##	854	2428	23	2	3	3	3
##	855	2436	23	1	11	2	3
##	856	2442	23	2	14	2	3
##	857	2449	23	1	9	2	2
##	858	2450	23	1	3	3	3
##	859	2459	23	1	5	3	4
##	860	2462	23	2	6	2	2
##	861	2482	23	2	6	4	4
##	862	2512	23	2	3	3	3
##	863	2528	23	2	6	2	2
##	864	2532	23	2	8	3	3
##	865	2533	23	2	5	2	3
##	866	2539	23	2	11	3	2

## 867	2542	23	1	10	2	1
## 868	2545	23	1	9	2	1
## 869	2555	23	2	6	2	2
## 870	2560	23	2	11	2	2
## 871	2562	23	1	14	3	3
## 872	2571	23	2	9	3	3
## 873	2583	23	2	9	3	3
## 874	2585	23	1	9	2	2
## 875	2590	23	1	9	3	2
## 876	2596	23	2	9	2	3
## 877	2599	23	2	5	2	2
## 878	2601	23	2	9	3	2
## 879	2609	23	1	10	3	3
## 880	2634	23	2	7	3	2
## 881	2636	23	2	8	3	3
## 882	2662	23	2	7	3	2
## 883	2669	23	1	3	4	4
## 884	2704	23	1	5	2	2
## 885	2705	23	1	9	2	2
## 886	2736	23	1	8	2	3
## 887	2755	23	1	5	1	1
## 888	2757	23	1	8	3	3
## 889	2774	23	1	8	2	2
## 890	2777	23	1	5	2	2
## 891	2802	23	1	5	2	2
## 892	2809	23	1	8	3	3
## 893	2812	23	1	5	2	3
## 894	2815	23	1	3	3	3
## 895	2816	23	1	3	3	4
## 896	2833	23	1	5	2	2
## 897	2848	23	1	5	1	1
## 898	2852	23	1	8	2	3
## 899	2877	23	1	12	2	4
## 900	2878	23	1	2	2	2
## 901	2886	23	1	12	4	4
## 902	2891	23	1	16	1	2
## 903	2895	23	1	5	4	3
## 904	2901	23	1	5	2	2
## 905	2907	23	1	13	3	3
## 906	2912	23	1	8	3	4
## 907	2914	23	1	15	2	2
## 908	2922	23	1	13	2	3
## 909	2930	23	1	5	3	3
## 910	2938	23	1	3	1	1
## 911	2997	23	1	1	1	1
## 912	3030	23	1	2	2	2

## 913	3082	23	1	1	2	2
## 914	1636	24	2	6	NA	2
## 915	1639	24	1	7	3	3
## 916	1640	24	2	8	4	4
## 917	1648	24	2	14	2	3
## 918	1651	24	1	7	3	3
## 919	1665	24	2	5	4	4
## 920	1672	24	1	13	1	1
## 921	1693	24	1	14	2	1
## 922	1700	24	2	5	3	3
## 923	1708	24	1	4	4	4
## 924	1727	24	2	5	3	4
## 925	1740	24	1	9	4	4
## 926	1747	24	1	14	3	2
## 927	1846	24	2	5	2	2
## 928	1866	24	1	8	3	3
## 929	1867	24	1	3	3	3
## 930	1878	24	2	3	3	1
## 931	1880	24	2	5	4	3
## 932	1886	24	2	8	3	3
## 933	1892	24	2	5	1	2
## 934	1911	24	2	3	2	2
## 935	1920	24	2	14	2	2
## 936	1934	24	1	5	3	2
## 937	1936	24	2	15	3	4
## 938	1964	24	1	8	4	4
## 939	1987	24	2	6	2	2
## 940	2044	24	2	3	3	2
## 941	2047	24	2	5	3	3
## 942	2063	24	2	5	4	3
## 943	2084	24	1	5	2	2
## 944	2165	24	1	13	2	2
## 945	2310	24	2	9	3	3
## 946	2356	24	2	8	3	3
## 947	2367	24	2	12	3	3
## 948	2400	24	2	9	4	2
## 949	2401	24	2	5	4	4
## 950	2416	24	1	7	3	2
## 951	2418	24	2	15	3	2
## 952	2440	24	1	14	1	2
## 953	2469	24	2	5	3	3
## 954	2470	24	2	15	2	3
## 955	2483	24	2	14	3	3
## 956	2485	24	2	6	2	2
## 957	2496	24	2	8	3	1
## 958	2508	24	1	16	2	2

## 959	2510	24	1	7	2	2
## 960	2534	24	2	8	2	2
## 961	2536	24	1	6	2	2
## 962	2574	24	2	3	3	2
## 963	2577	24	2	5	2	2
## 964	2593	24	2	5	2	2
## 965	2602	24	1	5	2	1
## 966	2612	24	2	7	3	4
## 967	2621	24	2	7	1	2
## 968	2645	24	1	6	3	3
## 969	2646	24	2	14	3	3
## 970	2655	24	2	9	2	1
## 971	2665	24	1	6	2	2
## 972	2700	24	2	16	1	1
## 973	2710	24	2	5	3	3
## 974	2725	24	2	9	1	1
## 975	2743	24	1	3	3	1
## 976	2745	24	1	5	3	2
## 977	2748	24	1	6	2	2
## 978	2760	24	1	9	2	1
## 979	2764	24	1	3	1	1
## 980	2782	24	1	8	3	3
## 981	2784	24	1	5	2	2
## 982	2813	24	1	5	3	3
## 983	2814	24	1	6	3	3
## 984	2817	24	1	9	3	2
## 985	2851	24	1	5	3	3
## 986	2853	24	1	8	1	1
## 987	2865	24	1	9	3	2
## 988	2881	24	1	2	3	3
## 989	2883	24	1	10	1	2
## 990	2889	24	1	16	1	1
## 991	2911	24	1	15	1	3
## 992	2913	24	1	5	2	2
## 993	2915	24	1	2	2	2
## 994	2917	24	2	5	2	1
## 995	2945	24	2	3	2	2
## 996	2957	24	2	8	3	4
## 997	2961	24	1	5	1	2
## 998	2978	24	1	3	2	3
## 999	2995	24	1	3	2	2
## 1000	2999	24	1	2	4	4
## 1001	3006	24	1	8	4	3
## 1002	3009	24	2	9	4	1
## 1003	3020	24	1	8	2	2
## 1004	3039	24	1	8	2	2

##	1005	3041	24	2	11	3	3
##	1006	3050	24	1	8	3	3
##							
##							
##	1			3		2	2
##	2			3		1	1
##	3			1		1	1
##	4			2		2	2
##	5			2		2	2
##	6			2		1	2
##	7			3		2	3
##	8			3		2	2
##	9			3		2	2
##	10			2		1	3
##	11			2		1	2
##	12			4		4	NA
##	13			3		2	3
##	14			2		2	3
##	15			2		1	2
##	16			3		3	3
##	17			3		3	3
##	18			4		2	2
##	19			3		3	3
##	20			2		1	3
##	21			3		3	4
##	22			NA		2	2
##	23			2		1	1
##	24			2		3	2
##	25			2		1	3
##	26			1		1	1
##	27			NA		NA	NA
##	28			2		1	2
##	29			3		3	4
##	30			2		2	2
##	31			3		2	4
##	32			1		2	2
##	33			3		2	3
##	34			1		1	1
##	35			2		2	2
##	36			2		2	2
##	37			3		2	3
##	38			2		2	3
##	39			1		2	2
##	40			3		3	1
##	41			2		2	2
##	42			2		1	1
##	43			1		2	3

## 44	1	1	2
## 45	2	2	3
## 46	2	2	3
## 47	3	2	2
## 48	2	2	3
## 49	2	2	3
## 50	3	3	3
## 51	4	2	2
## 52	4	1	2
## 53	2	2	1
## 54	2	2	3
## 55	2	2	2
## 56	1	1	1
## 57	2	1	2
## 58	2	1	3
## 59	1	1	4
## 60	3	2	NA
## 61	3	2	2
## 62	4	4	3
## 63	3	1	2
## 64	3	2	2
## 65	2	1	2
## 66	1	1	NA
## 67	3	2	3
## 68	2	2	2
## 69	1	1	1
## 70	3	3	4
## 71	2	2	2
## 72	2	3	2
## 73	3	3	2
## 74	1	1	1
## 75	2	2	3
## 76	4	2	2
## 77	1	2	2
## 78	2	3	1
## 79	3	3	3
## 80	2	2	NA
## 81	NA	1	NA
## 82	3	1	4
## 83	NA	NA	NA
## 84	3	2	3
## 85	3	2	4
## 86	2	2	1
## 87	2	2	2
## 88	2	2	2
## 89	4	3	1

## 90	2	1	3
## 91	NA	NA	NA
## 92	3	2	2
## 93	1	1	1
## 94	2	2	2
## 95	NA	NA	NA
## 96	2	2	2
## 97	4	3	3
## 98	1	1	1
## 99	4	3	2
## 100	3	2	2
## 101	2	3	4
## 102	3	2	3
## 103	2	2	2
## 104	2	3	1
## 105	3	2	2
## 106	3	3	3
## 107	2	2	2
## 108	3	2	2
## 109	2	2	2
## 110	3	2	2
## 111	2	2	2
## 112	2	1	1
## 113	3	2	3
## 114	2	2	NA
## 115	3	2	4
## 116	2	2	2
## 117	2	2	2
## 118	2	2	2
## 119	3	2	2
## 120	3	1	2
## 121	2	2	2
## 122	3	2	3
## 123	3	2	3
## 124	3	2	2
## 125	2	2	2
## 126	2	1	3
## 127	2	2	2
## 128	3	2	3
## 129	2	1	2
## 130	4	2	2
## 131	2	1	3
## 132	3	2	3
## 133	2	1	1
## 134	2	1	2
## 135	2	2	2

## 136	4	2	1
## 137	2	2	2
## 138	2	2	2
## 139	3	3	3
## 140	3	2	2
## 141	2	3	2
## 142	3	3	3
## 143	1	1	3
## 144	3	3	3
## 145	3	3	3
## 146	2	2	2
## 147	4	2	NA
## 148	1	1	1
## 149	3	3	3
## 150	3	3	3
## 151	3	3	3
## 152	2	1	1
## 153	3	4	4
## 154	2	2	2
## 155	2	1	1
## 156	1	2	3
## 157	2	2	2
## 158	2	2	2
## 159	NA	NA	NA
## 160	2	2	2
## 161	1	3	3
## 162	2	2	2
## 163	3	3	2
## 164	4	NA	NA
## 165	2	1	2
## 166	2	1	1
## 167	3	1	3
## 168	2	2	4
## 169	3	4	1
## 170	2	2	3
## 171	2	2	2
## 172	3	1	2
## 173	3	2	2
## 174	3	4	4
## 175	2	2	2
## 176	NA	2	NA
## 177	4	3	3
## 178	1	1	1
## 179	1	1	3
## 180	NA	2	2
## 181	3	2	2

## 182	2	2	2
## 183	1	1	2
## 184	2	2	NA
## 185	3	3	2
## 186	3	NA	NA
## 187	3	3	3
## 188	3	3	3
## 189	1	1	1
## 190	2	3	3
## 191	2	2	3
## 192	3	2	2
## 193	3	3	3
## 194	2	1	1
## 195	4	3	1
## 196	3	2	2
## 197	1	1	1
## 198	2	1	1
## 199	2	2	2
## 200	3	3	3
## 201	3	2	1
## 202	2	1	3
## 203	1	1	1
## 204	3	2	4
## 205	2	1	1
## 206	NA	2	NA
## 207	2	2	2
## 208	3	1	4
## 209	NA	4	NA
## 210	1	1	2
## 211	4	4	1
## 212	2	2	2
## 213	2	2	2
## 214	4	2	2
## 215	NA	2	NA
## 216	2	2	2
## 217	1	1	3
## 218	1	2	2
## 219	1	2	2
## 220	3	3	3
## 221	2	2	2
## 222	2	2	2
## 223	3	1	3
## 224	3	3	3
## 225	2	2	2
## 226	2	2	2
## 227	1	1	1

## 228	3	2	1
## 229	3	3	3
## 230	3	2	2
## 231	2	2	2
## 232	2	3	3
## 233	2	1	3
## 234	2	1	1
## 235	3	NA	2
## 236	4	1	4
## 237	3	2	2
## 238	2	2	2
## 239	2	3	4
## 240	1	1	3
## 241	1	3	4
## 242	2	2	2
## 243	4	3	3
## 244	4	2	3
## 245	1	1	2
## 246	3	3	3
## 247	2	3	3
## 248	1	1	2
## 249	3	3	3
## 250	3	3	4
## 251	1	1	1
## 252	2	2	2
## 253	3	3	3
## 254	2	2	2
## 255	3	2	2
## 256	3	1	3
## 257	3	2	2
## 258	2	1	1
## 259	1	2	NA
## 260	1	2	2
## 261	2	1	2
## 262	3	3	3
## 263	2	1	2
## 264	3	2	NA
## 265	2	2	1
## 266	3	2	3
## 267	2	2	1
## 268	3	2	2
## 269	4	2	1
## 270	3	2	3
## 271	3	2	3
## 272	2	1	2
## 273	1	2	3

## 274	2	2	2
## 275	4	4	4
## 276	3	3	3
## 277	3	3	3
## 278	NA	NA	NA
## 279	2	1	2
## 280	2	1	3
## 281	NA	NA	NA
## 282	2	3	4
## 283	3	2	2
## 284	2	2	4
## 285	3	2	2
## 286	3	1	4
## 287	3	2	2
## 288	NA	3	2
## 289	3	2	3
## 290	3	2	1
## 291	3	2	3
## 292	1	1	1
## 293	3	1	1
## 294	3	2	3
## 295	3	3	2
## 296	2	4	1
## 297	2	3	3
## 298	3	2	4
## 299	1	2	3
## 300	1	4	4
## 301	2	2	2
## 302	2	2	1
## 303	4	2	2
## 304	3	NA	NA
## 305	2	2	3
## 306	3	3	3
## 307	3	3	3
## 308	3	1	2
## 309	4	2	2
## 310	3	2	2
## 311	2	2	3
## 312	1	2	4
## 313	2	2	2
## 314	2	3	3
## 315	2	2	2
## 316	2	2	2
## 317	3	2	3
## 318	1	2	1
## 319	3	2	4

## 320	4	3	NA
## 321	3	3	2
## 322	3	2	2
## 323	2	2	2
## 324	2	2	2
## 325	1	2	1
## 326	NA	NA	NA
## 327	2	3	3
## 328	3	2	1
## 329	3	3	3
## 330	NA	NA	NA
## 331	3	2	3
## 332	3	2	2
## 333	4	2	3
## 334	NA	NA	4
## 335	2	2	2
## 336	2	2	2
## 337	4	2	1
## 338	1	1	1
## 339	2	2	1
## 340	3	2	3
## 341	3	3	3
## 342	1	1	2
## 343	2	3	2
## 344	2	1	1
## 345	2	2	2
## 346	3	2	3
## 347	2	1	2
## 348	2	2	2
## 349	3	2	3
## 350	2	2	1
## 351	2	1	2
## 352	4	3	4
## 353	2	1	2
## 354	2	1	4
## 355	2	2	2
## 356	4	2	2
## 357	2	1	2
## 358	1	1	3
## 359	3	3	2
## 360	2	2	2
## 361	3	3	2
## 362	3	4	4
## 363	2	2	2
## 364	3	2	2
## 365	3	2	2

## 366	1	1	3
## 367	3	2	2
## 368	4	2	3
## 369	2	2	1
## 370	2	2	2
## 371	2	2	2
## 372	2	1	2
## 373	4	2	3
## 374	3	3	3
## 375	2	2	2
## 376	2	2	1
## 377	3	3	2
## 378	3	3	3
## 379	1	1	1
## 380	4	3	3
## 381	3	2	1
## 382	3	2	NA
## 383	2	3	3
## 384	2	1	3
## 385	2	2	2
## 386	3	2	2
## 387	2	4	4
## 388	NA	2	NA
## 389	3	2	3
## 390	3	3	1
## 391	2	2	2
## 392	3	4	2
## 393	2	2	2
## 394	2	2	2
## 395	3	3	3
## 396	2	2	3
## 397	3	2	2
## 398	2	2	1
## 399	2	2	2
## 400	2	3	3
## 401	3	2	2
## 402	1	3	1
## 403	4	4	4
## 404	NA	2	2
## 405	1	3	2
## 406	3	3	2
## 407	3	2	2
## 408	2	1	3
## 409	4	4	4
## 410	NA	NA	3
## 411	2	1	1

## 412	4	4	1
## 413	4	4	4
## 414	2	2	3
## 415	2	3	1
## 416	3	1	3
## 417	3	1	2
## 418	2	2	2
## 419	1	2	NA
## 420	3	3	3
## 421	4	3	1
## 422	2	1	1
## 423	1	1	3
## 424	1	2	2
## 425	2	2	2
## 426	NA	NA	NA
## 427	3	3	3
## 428	3	NA	4
## 429	2	3	3
## 430	1	2	1
## 431	3	2	2
## 432	2	1	1
## 433	1	2	3
## 434	3	4	2
## 435	1	2	3
## 436	3	3	3
## 437	1	1	3
## 438	4	2	1
## 439	3	3	4
## 440	2	2	3
## 441	2	2	2
## 442	2	1	1
## 443	1	2	3
## 444	2	2	3
## 445	2	2	3
## 446	3	1	1
## 447	NA	2	2
## 448	3	4	4
## 449	2	1	2
## 450	3	3	3
## 451	3	2	2
## 452	2	2	2
## 453	3	3	3
## 454	4	2	4
## 455	2	2	2
## 456	1	1	2
## 457	3	2	1

## 458	2	1	1
## 459	3	3	3
## 460	NA	NA	NA
## 461	3	2	2
## 462	2	2	2
## 463	3	2	1
## 464	4	3	3
## 465	2	2	3
## 466	2	2	2
## 467	3	2	2
## 468	4	4	1
## 469	2	2	2
## 470	3	2	3
## 471	2	1	2
## 472	2	3	1
## 473	3	2	1
## 474	3	2	3
## 475	3	2	3
## 476	2	3	4
## 477	2	3	3
## 478	3	1	3
## 479	3	3	3
## 480	2	1	1
## 481	3	2	3
## 482	2	4	4
## 483	3	2	3
## 484	3	2	2
## 485	1	3	1
## 486	2	3	2
## 487	3	2	3
## 488	2	3	3
## 489	4	2	3
## 490	3	4	NA
## 491	2	2	2
## 492	2	1	1
## 493	3	3	4
## 494	1	1	2
## 495	2	3	2
## 496	NA	NA	2
## 497	3	3	2
## 498	3	2	3
## 499	2	1	2
## 500	1	2	2
## 501	4	3	2
## 502	3	3	2
## 503	3	2	1

## 504	1	2	4
## 505	3	1	2
## 506	3	3	2
## 507	NA	2	NA
## 508	4	2	4
## 509	3	1	1
## 510	2	2	2
## 511	4	4	2
## 512	1	1	1
## 513	4	3	3
## 514	2	2	3
## 515	2	1	1
## 516	2	1	1
## 517	2	2	1
## 518	2	3	1
## 519	3	2	NA
## 520	4	NA	NA
## 521	3	2	2
## 522	1	1	1
## 523	2	2	2
## 524	2	3	2
## 525	3	2	1
## 526	3	1	2
## 527	2	2	3
## 528	4	4	4
## 529	2	1	2
## 530	3	3	3
## 531	3	4	4
## 532	NA	3	3
## 533	4	4	NA
## 534	4	4	4
## 535	3	2	3
## 536	3	2	2
## 537	2	2	2
## 538	2	2	2
## 539	2	2	2
## 540	1	2	3
## 541	3	2	2
## 542	2	2	2
## 543	2	1	1
## 544	3	2	1
## 545	4	2	3
## 546	2	2	2
## 547	2	1	2
## 548	1	1	1
## 549	2	3	3

## 550	1	1	1
## 551	2	2	2
## 552	3	2	2
## 553	2	1	1
## 554	1	2	3
## 555	1	3	2
## 556	2	1	2
## 557	1	1	2
## 558	1	1	1
## 559	2	3	1
## 560	2	2	2
## 561	NA	NA	4
## 562	2	1	2
## 563	3	2	2
## 564	2	2	2
## 565	1	2	1
## 566	3	3	4
## 567	2	2	2
## 568	2	3	3
## 569	1	1	2
## 570	1	2	2
## 571	1	2	2
## 572	3	3	3
## 573	2	1	2
## 574	3	1	1
## 575	2	3	3
## 576	2	2	3
## 577	1	2	2
## 578	3	3	3
## 579	2	3	4
## 580	3	3	4
## 581	2	3	4
## 582	2	2	3
## 583	2	1	2
## 584	2	2	2
## 585	1	NA	1
## 586	4	3	3
## 587	3	3	3
## 588	1	1	1
## 589	2	1	2
## 590	2	2	NA
## 591	2	2	2
## 592	1	1	1
## 593	4	3	4
## 594	3	2	1
## 595	2	2	1

## 596	2	1	1
## 597	2	1	2
## 598	1	1	2
## 599	3	2	2
## 600	1	2	3
## 601	2	2	3
## 602	3	2	2
## 603	2	2	1
## 604	3	3	3
## 605	2	3	1
## 606	2	2	1
## 607	1	1	1
## 608	3	3	3
## 609	4	3	NA
## 610	3	3	2
## 611	3	2	3
## 612	3	2	2
## 613	3	3	2
## 614	3	1	3
## 615	1	1	3
## 616	2	1	2
## 617	2	2	2
## 618	3	1	2
## 619	2	2	2
## 620	4	3	3
## 621	1	1	3
## 622	2	3	3
## 623	2	1	3
## 624	4	NA	NA
## 625	1	2	3
## 626	2	2	2
## 627	3	3	4
## 628	2	1	1
## 629	3	3	3
## 630	2	2	2
## 631	3	2	2
## 632	3	4	3
## 633	3	3	3
## 634	2	2	2
## 635	3	3	3
## 636	2	3	3
## 637	1	1	1
## 638	3	3	1
## 639	2	2	2
## 640	3	3	3
## 641	4	2	1

## 642	3	1	1
## 643	3	3	3
## 644	2	2	2
## 645	2	1	1
## 646	3	3	2
## 647	2	1	1
## 648	3	3	3
## 649	2	1	1
## 650	1	3	3
## 651	3	1	2
## 652	3	1	2
## 653	3	1	1
## 654	1	1	1
## 655	2	3	3
## 656	3	1	1
## 657	3	1	2
## 658	3	2	1
## 659	2	2	2
## 660	3	2	2
## 661	3	4	4
## 662	4	3	2
## 663	2	4	2
## 664	3	1	1
## 665	2	1	1
## 666	3	2	3
## 667	2	1	2
## 668	1	1	2
## 669	3	3	2
## 670	3	2	NA
## 671	1	1	1
## 672	2	2	2
## 673	4	1	4
## 674	2	1	2
## 675	NA	3	NA
## 676	2	1	2
## 677	2	2	2
## 678	3	3	3
## 679	3	1	1
## 680	3	2	3
## 681	4	4	4
## 682	NA	NA	NA
## 683	1	1	2
## 684	1	3	1
## 685	NA	NA	1
## 686	3	1	2
## 687	4	4	4

## 688	4	2	1
## 689	3	4	NA
## 690	4	2	2
## 691	1	1	2
## 692	1	4	1
## 693	1	2	2
## 694	1	2	3
## 695	3	2	3
## 696	1	1	1
## 697	2	1	2
## 698	3	2	1
## 699	2	1	3
## 700	3	2	4
## 701	3	1	4
## 702	2	1	2
## 703	3	2	1
## 704	1	2	2
## 705	3	3	1
## 706	1	1	1
## 707	2	2	2
## 708	4	4	2
## 709	3	3	3
## 710	4	3	2
## 711	4	2	2
## 712	4	2	4
## 713	4	4	4
## 714	3	3	NA
## 715	1	NA	2
## 716	4	3	4
## 717	2	2	2
## 718	2	2	3
## 719	2	2	2
## 720	2	2	4
## 721	2	2	3
## 722	2	2	2
## 723	3	4	1
## 724	3	1	3
## 725	2	2	2
## 726	1	1	3
## 727	3	2	4
## 728	2	2	2
## 729	4	4	3
## 730	2	2	3
## 731	3	3	3
## 732	1	2	3
## 733	2	1	2

## 734	3	2	3
## 735	3	3	3
## 736	2	3	2
## 737	1	2	1
## 738	3	3	2
## 739	3	NA	NA
## 740	1	2	2
## 741	2	2	3
## 742	2	1	2
## 743	1	3	4
## 744	2	2	2
## 745	4	2	2
## 746	2	1	3
## 747	4	4	4
## 748	2	2	NA
## 749	3	2	3
## 750	2	2	NA
## 751	3	2	2
## 752	4	2	3
## 753	2	3	1
## 754	2	3	3
## 755	1	3	2
## 756	2	2	3
## 757	2	2	2
## 758	2	3	4
## 759	3	1	1
## 760	3	3	3
## 761	1	1	2
## 762	3	2	3
## 763	NA	2	NA
## 764	1	1	3
## 765	2	3	4
## 766	1	2	3
## 767	1	2	1
## 768	2	2	2
## 769	2	2	2
## 770	3	3	3
## 771	2	1	1
## 772	2	2	2
## 773	2	2	2
## 774	4	4	2
## 775	3	3	3
## 776	1	1	2
## 777	1	2	2
## 778	3	2	1
## 779	2	2	2

## 780	3	2	1
## 781	3	2	2
## 782	2	2	3
## 783	1	2	1
## 784	2	3	2
## 785	4	3	3
## 786	4	NA	NA
## 787	2	2	2
## 788	2	2	2
## 789	2	2	2
## 790	2	2	2
## 791	1	4	4
## 792	2	1	2
## 793	2	2	2
## 794	1	1	1
## 795	4	2	2
## 796	1	1	1
## 797	1	2	1
## 798	3	3	4
## 799	2	2	2
## 800	3	1	3
## 801	4	2	2
## 802	1	2	4
## 803	2	3	3
## 804	2	3	1
## 805	1	2	2
## 806	1	1	1
## 807	4	3	3
## 808	2	2	2
## 809	2	2	3
## 810	2	2	1
## 811	4	4	4
## 812	NA	NA	NA
## 813	3	3	2
## 814	2	2	2
## 815	3	2	2
## 816	2	2	3
## 817	2	3	3
## 818	3	3	3
## 819	3	3	3
## 820	3	2	1
## 821	3	2	4
## 822	2	2	1
## 823	1	2	3
## 824	3	2	1
## 825	2	2	3

## 826	2	2	2
## 827	3	3	3
## 828	4	2	3
## 829	4	2	2
## 830	2	NA	NA
## 831	1	1	2
## 832	3	2	3
## 833	2	3	3
## 834	3	3	3
## 835	2	4	1
## 836	1	1	1
## 837	3	3	3
## 838	3	3	3
## 839	3	1	1
## 840	4	4	4
## 841	1	2	1
## 842	3	2	1
## 843	2	3	4
## 844	4	2	2
## 845	4	4	4
## 846	1	2	1
## 847	3	2	2
## 848	3	2	3
## 849	3	2	2
## 850	2	3	4
## 851	3	3	3
## 852	4	2	2
## 853	1	1	2
## 854	2	3	1
## 855	2	2	2
## 856	4	3	3
## 857	1	4	4
## 858	3	2	4
## 859	1	1	2
## 860	2	2	2
## 861	4	2	2
## 862	3	2	1
## 863	2	2	3
## 864	1	1	1
## 865	3	2	1
## 866	3	1	1
## 867	1	3	2
## 868	1	3	3
## 869	2	2	1
## 870	1	1	2
## 871	3	3	3

## 872	3	3	3
## 873	1	1	1
## 874	2	NA	4
## 875	2	2	2
## 876	2	1	NA
## 877	2	2	2
## 878	2	2	1
## 879	3	2	2
## 880	2	1	1
## 881	2	1	3
## 882	2	1	1
## 883	4	2	1
## 884	1	2	1
## 885	1	2	2
## 886	3	2	2
## 887	2	1	1
## 888	4	2	2
## 889	2	2	1
## 890	1	1	1
## 891	1	1	2
## 892	3	3	3
## 893	3	1	3
## 894	2	1	3
## 895	4	3	2
## 896	3	2	2
## 897	3	2	2
## 898	2	3	2
## 899	4	2	4
## 900	2	3	2
## 901	4	4	3
## 902	2	3	4
## 903	3	2	3
## 904	3	1	4
## 905	3	1	2
## 906	2	2	2
## 907	3	2	4
## 908	4	4	NA
## 909	3	3	3
## 910	1	1	2
## 911	1	1	1
## 912	2	2	2
## 913	1	3	2
## 914	NA	2	3
## 915	3	3	3
## 916	4	4	4
## 917	3	2	3

## 918	3	2	3
## 919	3	2	2
## 920	1	1	2
## 921	1	2	3
## 922	2	1	2
## 923	4	4	4
## 924	4	3	3
## 925	4	1	2
## 926	2	3	3
## 927	2	1	1
## 928	3	2	3
## 929	3	2	1
## 930	3	2	1
## 931	3	2	3
## 932	3	4	4
## 933	2	2	2
## 934	NA	3	4
## 935	2	2	3
## 936	2	1	3
## 937	2	2	2
## 938	3	2	1
## 939	2	1	1
## 940	2	1	2
## 941	3	3	3
## 942	2	1	1
## 943	4	2	2
## 944	2	1	2
## 945	2	2	2
## 946	2	2	3
## 947	3	2	2
## 948	2	2	2
## 949	4	3	2
## 950	3	1	1
## 951	2	1	1
## 952	2	3	1
## 953	3	3	3
## 954	3	4	2
## 955	3	3	3
## 956	1	1	2
## 957	3	2	3
## 958	3	1	2
## 959	2	2	2
## 960	3	3	3
## 961	2	2	2
## 962	2	2	2
## 963	2	2	2

## 964	2	1	1
## 965	2	2	2
## 966	3	4	4
## 967	2	2	3
## 968	3	1	3
## 969	3	3	2
## 970	1	1	2
## 971	2	2	2
## 972	1	1	3
## 973	3	3	3
## 974	1	1	1
## 975	2	3	1
## 976	3	3	3
## 977	2	2	2
## 978	1	2	2
## 979	1	1	2
## 980	3	NA	NA
## 981	2	2	3
## 982	3	2	2
## 983	3	2	3
## 984	3	3	3
## 985	2	1	2
## 986	1	1	1
## 987	1	3	3
## 988	3	2	3
## 989	1	1	1
## 990	1	1	1
## 991	1	1	4
## 992	3	1	1
## 993	2	2	2
## 994	1	1	2
## 995	2	2	3
## 996	3	4	4
## 997	2	2	2
## 998	3	1	2
## 999	3	2	3
## 1000	4	1	1
## 1001	3	2	3
## 1002	2	2	4
## 1003	1	2	2
## 1004	2	2	4
## 1005	3	2	2
## 1006	3	2	2

Die Daten sind jetzt aufsteigend sortiert. Um eine absteigende Sortierung zu erreichen benötigen wir die Hilfe von `desc()`. das sieht dann so aus:

```
# absteigend sortieren
data %>%
  arrange(desc(alter))
```

##	lfdn	alter	geschlecht	bundesland	verbundenheit_stadt	verbundenheit_region
## 1	1636	24	2	6	NA	2
## 2	1639	24	1	7	3	3
## 3	1640	24	2	8	4	4
## 4	1648	24	2	14	2	3
## 5	1651	24	1	7	3	3
## 6	1665	24	2	5	4	4
## 7	1672	24	1	13	1	1
## 8	1693	24	1	14	2	1
## 9	1700	24	2	5	3	3
## 10	1708	24	1	4	4	4
## 11	1727	24	2	5	3	4
## 12	1740	24	1	9	4	4
## 13	1747	24	1	14	3	2
## 14	1846	24	2	5	2	2
## 15	1866	24	1	8	3	3
## 16	1867	24	1	3	3	3
## 17	1878	24	2	3	3	1
## 18	1880	24	2	5	4	3
## 19	1886	24	2	8	3	3
## 20	1892	24	2	5	1	2
## 21	1911	24	2	3	2	2
## 22	1920	24	2	14	2	2
## 23	1934	24	1	5	3	2
## 24	1936	24	2	15	3	4
## 25	1964	24	1	8	4	4
## 26	1987	24	2	6	2	2
## 27	2044	24	2	3	3	2
## 28	2047	24	2	5	3	3
## 29	2063	24	2	5	4	3
## 30	2084	24	1	5	2	2
## 31	2165	24	1	13	2	2
## 32	2310	24	2	9	3	3
## 33	2356	24	2	8	3	3
## 34	2367	24	2	12	3	3
## 35	2400	24	2	9	4	2
## 36	2401	24	2	5	4	4
## 37	2416	24	1	7	3	2
## 38	2418	24	2	15	3	2
## 39	2440	24	1	14	1	2
## 40	2469	24	2	5	3	3

## 41	2470	24	2	15	2	3
## 42	2483	24	2	14	3	3
## 43	2485	24	2	6	2	2
## 44	2496	24	2	8	3	1
## 45	2508	24	1	16	2	2
## 46	2510	24	1	7	2	2
## 47	2534	24	2	8	2	2
## 48	2536	24	1	6	2	2
## 49	2574	24	2	3	3	2
## 50	2577	24	2	5	2	2
## 51	2593	24	2	5	2	2
## 52	2602	24	1	5	2	1
## 53	2612	24	2	7	3	4
## 54	2621	24	2	7	1	2
## 55	2645	24	1	6	3	3
## 56	2646	24	2	14	3	3
## 57	2655	24	2	9	2	1
## 58	2665	24	1	6	2	2
## 59	2700	24	2	16	1	1
## 60	2710	24	2	5	3	3
## 61	2725	24	2	9	1	1
## 62	2743	24	1	3	3	1
## 63	2745	24	1	5	3	2
## 64	2748	24	1	6	2	2
## 65	2760	24	1	9	2	1
## 66	2764	24	1	3	1	1
## 67	2782	24	1	8	3	3
## 68	2784	24	1	5	2	2
## 69	2813	24	1	5	3	3
## 70	2814	24	1	6	3	3
## 71	2817	24	1	9	3	2
## 72	2851	24	1	5	3	3
## 73	2853	24	1	8	1	1
## 74	2865	24	1	9	3	2
## 75	2881	24	1	2	3	3
## 76	2883	24	1	10	1	2
## 77	2889	24	1	16	1	1
## 78	2911	24	1	15	1	3
## 79	2913	24	1	5	2	2
## 80	2915	24	1	2	2	2
## 81	2917	24	2	5	2	1
## 82	2945	24	2	3	2	2
## 83	2957	24	2	8	3	4
## 84	2961	24	1	5	1	2
## 85	2978	24	1	3	2	3
## 86	2995	24	1	3	2	2

## 87	2999	24	1	2	4	4
## 88	3006	24	1	8	4	3
## 89	3009	24	2	9	4	1
## 90	3020	24	1	8	2	2
## 91	3039	24	1	8	2	2
## 92	3041	24	2	11	3	3
## 93	3050	24	1	8	3	3
## 94	1634	23	1	7	2	1
## 95	1637	23	1	3	2	2
## 96	1638	23	2	1	2	2
## 97	1641	23	2	3	4	3
## 98	1642	23	2	7	2	2
## 99	1644	23	2	4	3	2
## 100	1694	23	2	5	3	2
## 101	1703	23	2	4	3	3
## 102	1713	23	2	8	3	4
## 103	1714	23	2	11	2	2
## 104	1723	23	1	12	2	3
## 105	1729	23	2	3	2	2
## 106	1739	23	1	2	2	2
## 107	1838	23	2	8	3	2
## 108	1852	23	1	3	3	4
## 109	1861	23	1	1	3	4
## 110	1869	23	1	5	2	2
## 111	1879	23	1	9	2	1
## 112	1883	23	1	5	4	3
## 113	1887	23	2	8	3	2
## 114	1893	23	2	5	3	3
## 115	1896	23	2	8	2	2
## 116	1923	23	2	9	1	1
## 117	1927	23	1	8	3	4
## 118	1979	23	1	5	2	3
## 119	1986	23	2	9	3	2
## 120	2007	23	2	3	4	4
## 121	2127	23	2	7	1	1
## 122	2206	23	2	6	3	3
## 123	2272	23	1	5	2	2
## 124	2352	23	2	9	2	3
## 125	2357	23	2	9	4	4
## 126	2359	23	2	8	2	2
## 127	2360	23	2	3	3	2
## 128	2371	23	2	8	3	3
## 129	2378	23	2	5	3	4
## 130	2392	23	2	5	2	2
## 131	2395	23	2	5	3	3
## 132	2399	23	2	11	2	3

## 133	2427	23	1	5	2	2
## 134	2428	23	2	3	3	3
## 135	2436	23	1	11	2	3
## 136	2442	23	2	14	2	3
## 137	2449	23	1	9	2	2
## 138	2450	23	1	3	3	3
## 139	2459	23	1	5	3	4
## 140	2462	23	2	6	2	2
## 141	2482	23	2	6	4	4
## 142	2512	23	2	3	3	3
## 143	2528	23	2	6	2	2
## 144	2532	23	2	8	3	3
## 145	2533	23	2	5	2	3
## 146	2539	23	2	11	3	2
## 147	2542	23	1	10	2	1
## 148	2545	23	1	9	2	1
## 149	2555	23	2	6	2	2
## 150	2560	23	2	11	2	2
## 151	2562	23	1	14	3	3
## 152	2571	23	2	9	3	3
## 153	2583	23	2	9	3	3
## 154	2585	23	1	9	2	2
## 155	2590	23	1	9	3	2
## 156	2596	23	2	9	2	3
## 157	2599	23	2	5	2	2
## 158	2601	23	2	9	3	2
## 159	2609	23	1	10	3	3
## 160	2634	23	2	7	3	2
## 161	2636	23	2	8	3	3
## 162	2662	23	2	7	3	2
## 163	2669	23	1	3	4	4
## 164	2704	23	1	5	2	2
## 165	2705	23	1	9	2	2
## 166	2736	23	1	8	2	3
## 167	2755	23	1	5	1	1
## 168	2757	23	1	8	3	3
## 169	2774	23	1	8	2	2
## 170	2777	23	1	5	2	2
## 171	2802	23	1	5	2	2
## 172	2809	23	1	8	3	3
## 173	2812	23	1	5	2	3
## 174	2815	23	1	3	3	3
## 175	2816	23	1	3	3	4
## 176	2833	23	1	5	2	2
## 177	2848	23	1	5	1	1
## 178	2852	23	1	8	2	3

##	179	2877	23	1	12	2	4
##	180	2878	23	1	2	2	2
##	181	2886	23	1	12	4	4
##	182	2891	23	1	16	1	2
##	183	2895	23	1	5	4	3
##	184	2901	23	1	5	2	2
##	185	2907	23	1	13	3	3
##	186	2912	23	1	8	3	4
##	187	2914	23	1	15	2	2
##	188	2922	23	1	13	2	3
##	189	2930	23	1	5	3	3
##	190	2938	23	1	3	1	1
##	191	2997	23	1	1	1	1
##	192	3030	23	1	2	2	2
##	193	3082	23	1	1	2	2
##	194	1656	22	1	9	4	4
##	195	1671	22	1	8	4	3
##	196	1673	22	2	1	4	3
##	197	1683	22	2	9	3	2
##	198	1689	22	2	9	4	3
##	199	1709	22	1	15	2	1
##	200	1710	22	1	6	2	2
##	201	1721	22	2	8	3	2
##	202	1728	22	2	12	1	2
##	203	1738	22	2	10	3	2
##	204	1741	22	2	11	2	2
##	205	1744	22	1	12	3	3
##	206	1750	22	1	6	2	2
##	207	1862	22	1	14	2	2
##	208	1895	22	1	7	3	1
##	209	1938	22	2	5	2	4
##	210	1994	22	2	9	2	2
##	211	2001	22	2	5	4	4
##	212	2009	22	2	8	3	3
##	213	2050	22	2	5	3	3
##	214	2086	22	2	10	4	4
##	215	2121	22	2	1	2	2
##	216	2132	22	1	5	2	2
##	217	2155	22	1	9	3	1
##	218	2222	22	2	9	2	2
##	219	2264	22	2	9	2	3
##	220	2349	22	2	5	2	2
##	221	2351	22	2	8	2	3
##	222	2358	22	2	8	NA	2
##	223	2366	22	2	9	1	1
##	224	2372	22	1	8	4	3

##	225	2373	22	1	9	3	2
##	226	2389	22	2	9	2	3
##	227	2393	22	2	9	4	4
##	228	2394	22	1	8	1	1
##	229	2410	22	2	3	2	3
##	230	2421	22	2	9	3	NA
##	231	2426	22	2	3	3	2
##	232	2452	22	2	10	2	2
##	233	2453	22	1	5	3	3
##	234	2454	22	2	7	2	3
##	235	2458	22	1	9	3	4
##	236	2461	22	2	9	2	2
##	237	2477	22	1	3	1	2
##	238	2484	22	2	6	3	3
##	239	2489	22	2	8	1	1
##	240	2490	22	1	9	1	2
##	241	2493	22	1	8	2	2
##	242	2494	22	2	6	3	NA
##	243	2515	22	2	9	3	2
##	244	2520	22	2	8	2	2
##	245	2522	22	2	3	2	2
##	246	2529	22	1	11	1	1
##	247	2546	22	2	5	1	2
##	248	2552	22	2	6	2	2
##	249	2559	22	2	9	1	1
##	250	2572	22	2	9	3	1
##	251	2575	22	1	9	2	2
##	252	2604	22	1	6	3	3
##	253	2616	22	2	5	3	2
##	254	2620	22	1	9	3	3
##	255	2648	22	1	9	2	3
##	256	2677	22	2	9	3	4
##	257	2679	22	1	11	3	3
##	258	2681	22	2	9	2	1
##	259	2697	22	1	7	1	1
##	260	2717	22	1	7	3	3
##	261	2724	22	2	9	2	2
##	262	2729	22	1	5	2	2
##	263	2733	22	1	9	3	3
##	264	2740	22	1	6	3	2
##	265	2742	22	1	3	1	1
##	266	2747	22	1	5	3	2
##	267	2751	22	1	5	NA	NA
##	268	2756	22	2	5	3	NA
##	269	2758	22	1	6	1	2
##	270	2759	22	1	6	2	1

##	271	2769	22	1	5	3	3
##	272	2770	22	1	5	2	2
##	273	2796	22	1	5	3	2
##	274	2827	22	1	6	1	3
##	275	2832	22	1	8	3	2
##	276	2837	22	1	7	2	2
##	277	2842	22	1	9	2	3
##	278	2847	22	2	6	3	3
##	279	2849	22	1	8	2	1
##	280	2871	22	1	5	3	3
##	281	2874	22	1	5	1	1
##	282	2880	22	1	13	2	2
##	283	2885	22	1	12	1	2
##	284	2892	22	1	10	1	1
##	285	2894	22	2	9	2	1
##	286	2916	22	1	8	2	2
##	287	2941	22	2	9	3	2
##	288	2950	22	1	5	2	1
##	289	2955	22	1	9	4	4
##	290	2959	22	1	9	1	2
##	291	2965	22	1	5	1	1
##	292	2966	22	1	7	2	2
##	293	2968	22	2	9	4	4
##	294	2983	22	1	8	NA	NA
##	295	3055	22	2	3	3	3
##	296	1670	21	2	6	3	3
##	297	1845	21	2	5	3	2
##	298	1860	21	2	5	3	2
##	299	1924	21	2	9	3	3
##	300	1943	21	2	6	2	2
##	301	1978	21	2	3	4	2
##	302	1988	21	2	5	2	2
##	303	2002	21	1	12	4	4
##	304	2142	21	1	9	4	1
##	305	2157	21	2	3	2	2
##	306	2209	21	1	3	3	3
##	307	2259	21	2	6	3	3
##	308	2336	21	1	5	3	2
##	309	2350	21	2	11	2	2
##	310	2353	21	1	5	4	3
##	311	2354	21	1	9	2	2
##	312	2362	21	2	6	3	NA
##	313	2370	21	2	9	3	2
##	314	2379	21	2	9	4	4
##	315	2396	21	2	11	2	3
##	316	2403	21	1	5	1	1

##	317	2419	21	1	9	3	4
##	318	2435	21	1	9	3	2
##	319	2445	21	2	5	3	3
##	320	2447	21	1	6	4	3
##	321	2451	21	1	7	3	3
##	322	2457	21	2	5	2	2
##	323	2468	21	1	5	3	2
##	324	2472	21	1	8	3	3
##	325	2475	21	2	1	2	3
##	326	2487	21	1	5	3	3
##	327	2491	21	2	5	3	3
##	328	2497	21	2	6	2	2
##	329	2499	21	2	6	3	3
##	330	2500	21	2	8	2	2
##	331	2505	21	1	3	3	3
##	332	2506	21	1	8	3	3
##	333	2527	21	2	8	2	2
##	334	2530	21	2	5	2	3
##	335	2531	21	2	8	2	2
##	336	2540	21	1	5	1	3
##	337	2544	21	1	6	2	2
##	338	2547	21	2	9	4	3
##	339	2551	21	2	8	3	3
##	340	2561	21	2	14	4	4
##	341	2573	21	2	3	3	3
##	342	2576	21	2	5	4	2
##	343	2581	21	1	2	3	3
##	344	2587	21	1	5	2	2
##	345	2598	21	2	6	3	3
##	346	2610	21	2	6	3	3
##	347	2614	21	2	5	1	1
##	348	2615	21	2	6	3	3
##	349	2639	21	1	9	3	3
##	350	2644	21	3	1	1	1
##	351	2651	21	2	9	2	3
##	352	2653	21	1	16	4	4
##	353	2666	21	2	5	2	2
##	354	2684	21	1	5	NA	3
##	355	2690	21	1	8	2	1
##	356	2712	21	2	8	1	1
##	357	2714	21	2	11	4	2
##	358	2730	21	1	6	2	3
##	359	2731	21	1	5	3	3
##	360	2739	21	1	3	4	4
##	361	2744	21	1	3	NA	NA
##	362	2765	21	1	5	2	1

##	363	2771	21	1	5	1	1
##	364	2772	21	1	3	2	NA
##	365	2780	21	1	3	4	3
##	366	2783	21	1	5	3	2
##	367	2785	21	1	8	2	4
##	368	2786	21	2	9	4	2
##	369	2787	21	1	5	3	3
##	370	2790	21	1	8	2	1
##	371	2791	21	1	3	3	2
##	372	2794	21	1	9	2	1
##	373	2803	21	1	5	2	2
##	374	2830	21	1	5	3	4
##	375	2838	21	2	9	1	2
##	376	2859	21	1	8	1	1
##	377	2882	21	1	15	3	2
##	378	2923	21	1	2	2	2
##	379	2948	21	2	5	2	3
##	380	2952	21	1	5	2	2
##	381	2953	21	1	9	3	3
##	382	2958	21	2	7	3	2
##	383	2967	21	1	7	3	2
##	384	2969	21	2	5	2	2
##	385	2980	21	2	8	2	2
##	386	3001	21	2	11	2	2
##	387	3018	21	1	9	4	2
##	388	3057	21	1	8	3	3
##	389	3061	21	2	2	3	4
##	390	3071	21	1	8	4	4
##	391	1650	20	2	13	2	1
##	392	1664	20	1	14	1	2
##	393	1676	20	2	9	2	2
##	394	1711	20	2	14	3	3
##	395	1724	20	1	1	4	4
##	396	1839	20	2	3	2	2
##	397	1843	20	1	16	2	2
##	398	1851	20	1	7	4	3
##	399	1855	20	2	12	2	NA
##	400	1902	20	2	3	3	4
##	401	1903	20	2	5	NA	4
##	402	1906	20	1	5	3	3
##	403	1922	20	2	1	4	2
##	404	1971	20	2	5	1	NA
##	405	1982	20	2	5	3	2
##	406	2014	20	1	5	2	2
##	407	2019	20	2	5	2	3
##	408	2071	20	2	3	3	3

## 409	2191	20	2	9	2	1
## 410	2335	20	2	6	3	1
## 411	2347	20	2	13	4	4
## 412	2355	20	2	8	4	4
## 413	2364	20	2	9	2	2
## 414	2368	20	2	8	3	3
## 415	2374	20	2	8	2	3
## 416	2382	20	2	1	2	2
## 417	2383	20	2	8	3	3
## 418	2398	20	2	5	3	2
## 419	2404	20	1	2	1	1
## 420	2411	20	2	5	2	2
## 421	2425	20	1	5	2	NA
## 422	2456	20	1	9	1	1
## 423	2464	20	1	6	2	1
## 424	2467	20	1	2	NA	2
## 425	2476	20	2	8	1	1
## 426	2488	20	2	6	3	2
## 427	2504	20	1	11	2	2
## 428	2517	20	2	8	3	3
## 429	2521	20	1	5	2	2
## 430	2543	20	1	3	1	2
## 431	2569	20	2	9	2	2
## 432	2570	20	2	3	2	2
## 433	2578	20	1	5	4	3
## 434	2595	20	2	9	2	2
## 435	2597	20	2	11	3	4
## 436	2603	20	1	5	2	1
## 437	2605	20	1	5	2	1
## 438	2606	20	1	5	2	1
## 439	2654	20	2	14	2	2
## 440	2658	20	2	9	2	2
## 441	2692	20	2	3	3	3
## 442	2696	20	2	9	2	2
## 443	2706	20	2	8	2	2
## 444	2720	20	1	8	2	1
## 445	2735	20	1	11	3	3
## 446	2737	20	1	5	4	3
## 447	2741	20	1	11	3	3
## 448	2746	20	1	5	2	NA
## 449	2752	20	1	5	2	2
## 450	2763	20	1	5	3	2
## 451	2767	20	1	6	3	2
## 452	2768	20	1	7	1	1
## 453	2773	20	1	9	2	3
## 454	2776	20	1	5	3	2

##	455	2778	20	1	3	1	1
##	456	2779	20	1	5	2	2
##	457	2795	20	1	8	2	2
##	458	2798	20	1	8	2	2
##	459	2800	20	1	9	3	3
##	460	2806	20	1	9	2	2
##	461	2855	20	1	5	3	3
##	462	2860	20	1	8	1	1
##	463	2893	20	1	12	4	2
##	464	2897	20	1	8	3	3
##	465	2903	20	1	15	4	2
##	466	2954	20	1	5	3	4
##	467	2962	20	2	9	2	2
##	468	2964	20	2	3	2	2
##	469	2971	20	1	3	2	2
##	470	2974	20	1	7	3	3
##	471	2981	20	2	9	2	2
##	472	2985	20	1	3	2	1
##	473	2993	20	2	7	1	3
##	474	3008	20	2	7	1	2
##	475	3013	20	2	3	3	3
##	476	3016	20	2	1	4	4
##	477	3026	20	1	8	2	1
##	478	3033	20	1	9	2	3
##	479	3034	20	1	8	2	2
##	480	3049	20	2	8	3	2
##	481	3052	20	1	3	3	1
##	482	3053	20	1	9	2	2
##	483	3074	20	1	8	2	2
##	484	1669	19	1	5	3	2
##	485	1675	19	1	10	2	1
##	486	1679	19	1	12	3	2
##	487	1686	19	2	16	3	3
##	488	1688	19	2	15	3	3
##	489	1787	19	1	8	2	4
##	490	1842	19	1	5	3	3
##	491	1857	19	2	8	3	2
##	492	1882	19	2	11	3	4
##	493	1885	19	2	6	3	3
##	494	1948	19	1	5	1	1
##	495	2035	19	2	9	3	3
##	496	2048	19	1	7	4	4
##	497	2081	19	1	9	2	2
##	498	2120	19	2	3	2	2
##	499	2122	19	1	3	3	3
##	500	2133	19	1	5	3	2

##	501	2196	19	1	5	2	2
##	502	2225	19	2	14	NA	NA
##	503	2232	19	2	5	3	3
##	504	2233	19	2	5	2	2
##	505	2247	19	2	7	2	2
##	506	2311	19	1	3	2	3
##	507	2326	19	2	14	2	2
##	508	2329	19	1	9	2	2
##	509	2334	19	2	14	3	3
##	510	2377	19	1	7	2	1
##	511	2380	19	2	9	2	2
##	512	2384	19	1	9	3	3
##	513	2385	19	2	8	3	2
##	514	2397	19	2	7	2	2
##	515	2413	19	2	3	2	2
##	516	2414	19	2	5	2	3
##	517	2415	19	2	8	1	1
##	518	2424	19	2	9	2	2
##	519	2434	19	1	7	1	4
##	520	2443	19	2	8	3	3
##	521	2444	19	2	8	3	3
##	522	2446	19	1	7	3	4
##	523	2455	19	2	5	3	4
##	524	2463	19	2	14	2	2
##	525	2465	19	2	2	1	3
##	526	2479	19	2	8	3	3
##	527	2492	19	2	9	4	2
##	528	2495	19	1	5	3	3
##	529	2514	19	1	1	2	3
##	530	2523	19	2	9	4	2
##	531	2526	19	2	5	4	4
##	532	2553	19	2	9	2	2
##	533	2556	19	1	3	2	3
##	534	2591	19	1	3	2	3
##	535	2607	19	2	14	2	2
##	536	2611	19	2	8	3	2
##	537	2617	19	2	9	3	2
##	538	2668	19	2	5	2	NA
##	539	2676	19	1	9	3	3
##	540	2727	19	1	3	2	2
##	541	2728	19	2	6	2	2
##	542	2732	19	2	9	3	2
##	543	2762	19	2	9	3	3
##	544	2793	19	2	6	4	2
##	545	2797	19	2	9	3	3
##	546	2818	19	1	9	2	3

##	547	2845	19	2	3	2	2
##	548	2846	19	2	6	3	2
##	549	2856	19	2	9	2	2
##	550	2931	19	1	5	4	4
##	551	2940	19	1	5	3	3
##	552	2949	19	1	1	2	2
##	553	2975	19	1	8	1	3
##	554	2986	19	1	1	2	1
##	555	2988	19	1	9	3	2
##	556	2996	19	1	1	1	1
##	557	2998	19	1	5	3	3
##	558	3000	19	1	8	1	2
##	559	3014	19	2	11	3	3
##	560	3015	19	2	11	2	3
##	561	3019	19	1	7	2	2
##	562	3021	19	1	8	2	3
##	563	3025	19	2	7	3	3
##	564	3059	19	1	8	1	1
##	565	3079	19	1	9	2	2
##	566	1653	18	1	5	2	3
##	567	1691	18	2	10	2	2
##	568	1698	18	2	1	3	2
##	569	1712	18	1	15	2	2
##	570	1746	18	1	12	3	3
##	571	1754	18	2	16	3	3
##	572	1837	18	1	6	2	2
##	573	1841	18	1	8	2	3
##	574	1865	18	2	5	2	3
##	575	1872	18	1	7	2	1
##	576	1874	18	2	9	3	3
##	577	1875	18	2	3	4	4
##	578	1876	18	2	3	2	3
##	579	1881	18	1	8	2	2
##	580	1884	18	1	5	2	2
##	581	1897	18	2	9	1	2
##	582	1900	18	2	7	3	3
##	583	1904	18	2	9	3	3
##	584	1905	18	2	5	2	2
##	585	1908	18	2	8	NA	NA
##	586	1909	18	2	2	2	NA
##	587	1916	18	2	5	3	3
##	588	1925	18	1	5	2	2
##	589	1941	18	2	14	3	3
##	590	1942	18	2	9	4	3
##	591	1983	18	1	5	2	3
##	592	1984	18	1	8	2	2

##	593	2008	18	1	9	3	2
##	594	2011	18	2	1	2	1
##	595	2013	18	1	7	3	2
##	596	2092	18	1	13	2	2
##	597	2096	18	1	1	NA	NA
##	598	2097	18	1	7	1	2
##	599	2098	18	2	5	2	2
##	600	2102	18	2	8	3	2
##	601	2106	18	2	14	4	3
##	602	2160	18	1	4	2	2
##	603	2174	18	1	14	2	2
##	604	2210	18	2	14	2	2
##	605	2223	18	1	5	3	2
##	606	2229	18	1	6	2	2
##	607	2293	18	2	5	2	3
##	608	2375	18	2	5	1	2
##	609	2376	18	2	1	3	1
##	610	2388	18	2	3	2	2
##	611	2390	18	2	9	2	2
##	612	2391	18	2	8	4	4
##	613	2402	18	2	3	3	NA
##	614	2405	18	1	8	1	1
##	615	2407	18	2	8	3	3
##	616	2409	18	1	5	NA	4
##	617	2417	18	2	6	2	2
##	618	2422	18	2	9	4	4
##	619	2429	18	1	1	3	2
##	620	2431	18	2	7	2	2
##	621	2432	18	1	5	2	3
##	622	2433	18	2	8	4	4
##	623	2439	18	1	11	2	2
##	624	2448	18	1	11	2	1
##	625	2471	18	2	5	1	2
##	626	2474	18	1	5	2	1
##	627	2480	18	1	5	1	3
##	628	2548	18	2	9	2	2
##	629	2554	18	1	9	3	2
##	630	2565	18	1	5	3	4
##	631	2592	18	2	6	2	3
##	632	2630	18	1	9	2	3
##	633	2638	18	1	5	1	1
##	634	2650	18	2	5	3	2
##	635	2708	18	2	8	NA	NA
##	636	2723	18	1	8	4	3
##	637	2761	18	2	11	3	3
##	638	2807	18	2	9	3	3

## 639	2824	18	1	6	1	1
## 640	2858	18	2	3	3	3
## 641	2872	18	1	3	1	2
## 642	2887	18	1	1	3	3
## 643	2888	18	1	2	3	3
## 644	2942	18	2	8	3	2
## 645	2946	18	1	3	3	4
## 646	2977	18	1	5	1	1
## 647	3027	18	1	9	2	4
## 648	3056	18	1	5	2	1
## 649	3072	18	2	5	2	3
## 650	3077	18	1	7	3	2
## 651	1667	17	1	10	3	3
## 652	1684	17	1	12	2	2
## 653	1687	17	2	4	1	NA
## 654	1692	17	2	3	3	3
## 655	1705	17	1	10	3	3
## 656	1720	17	2	15	1	2
## 657	1726	17	1	16	1	2
## 658	1732	17	1	15	1	2
## 659	1742	17	1	4	3	3
## 660	1743	17	2	9	4	3
## 661	1751	17	2	3	3	3
## 662	1756	17	1	12	3	NA
## 663	1764	17	1	3	1	2
## 664	1775	17	2	8	2	3
## 665	1797	17	1	5	2	2
## 666	1808	17	1	9	2	4
## 667	1818	17	2	5	3	3
## 668	1831	17	1	14	2	2
## 669	1833	17	1	5	2	2
## 670	1834	17	1	5	1	2
## 671	1854	17	2	5	3	2
## 672	1858	17	2	8	3	3
## 673	1871	17	1	5	1	2
## 674	1877	17	1	5	2	1
## 675	1889	17	2	8	2	3
## 676	1890	17	1	9	2	1
## 677	1907	17	1	14	1	2
## 678	1914	17	2	6	4	3
## 679	1915	17	1	9	4	3
## 680	1917	17	1	11	2	3
## 681	1918	17	2	5	3	2
## 682	1953	17	1	7	1	2
## 683	1955	17	2	9	2	2
## 684	1960	17	1	9	4	1

##	685	1963	17	1	3	1	2
##	686	1965	17	1	8	4	3
##	687	1975	17	1	7	3	3
##	688	1980	17	2	9	2	2
##	689	1985	17	2	8	2	2
##	690	1993	17	2	8	3	4
##	691	2000	17	1	6	3	3
##	692	2006	17	1	5	2	2
##	693	2010	17	1	5	2	3
##	694	2012	17	2	5	3	3
##	695	2017	17	1	15	2	2
##	696	2025	17	2	9	3	2
##	697	2028	17	1	5	2	2
##	698	2041	17	1	3	2	2
##	699	2042	17	1	5	2	2
##	700	2062	17	1	6	2	2
##	701	2064	17	2	5	2	2
##	702	2069	17	2	5	2	2
##	703	2075	17	2	5	2	3
##	704	2076	17	2	8	3	3
##	705	2079	17	1	6	2	3
##	706	2085	17	2	7	3	2
##	707	2114	17	2	5	1	1
##	708	2129	17	2	14	2	2
##	709	2131	17	2	5	1	1
##	710	2134	17	2	16	4	4
##	711	2147	17	1	9	2	2
##	712	2154	17	1	7	2	2
##	713	2168	17	1	12	3	3
##	714	2175	17	1	8	NA	NA
##	715	2207	17	2	5	2	3
##	716	2208	17	2	5	2	3
##	717	2249	17	2	8	4	4
##	718	2252	17	2	5	NA	2
##	719	2263	17	2	14	2	2
##	720	2265	17	2	5	2	2
##	721	2267	17	2	8	4	4
##	722	2284	17	2	8	2	1
##	723	2294	17	2	5	2	3
##	724	2297	17	2	5	3	3
##	725	2298	17	2	5	3	3
##	726	2302	17	2	9	3	2
##	727	2381	17	2	8	2	2
##	728	2563	17	2	7	2	2
##	729	2580	17	1	1	2	2
##	730	2625	17	1	8	2	3

##	731	2631	17	1	3	2	2
##	732	2633	17	1	8	2	2
##	733	2667	17	2	6	3	3
##	734	2671	17	1	5	3	2
##	735	2674	17	1	3	1	2
##	736	2686	17	1	3	4	3
##	737	2703	17	1	5	2	2
##	738	2825	17	1	5	3	3
##	739	2925	17	1	9	3	3
##	740	2937	17	1	5	2	3
##	741	1646	16	1	5	3	NA
##	742	1652	16	2	12	1	1
##	743	1660	16	2	16	1	1
##	744	1666	16	2	4	1	1
##	745	1685	16	2	2	2	NA
##	746	1722	16	1	15	2	2
##	747	1731	16	2	1	2	2
##	748	1749	16	2	7	3	2
##	749	1759	16	2	9	2	2
##	750	1761	16	2	6	4	3
##	751	1765	16	2	3	4	3
##	752	1770	16	2	16	2	3
##	753	1785	16	2	13	3	3
##	754	1795	16	2	1	1	1
##	755	1802	16	2	13	3	2
##	756	1807	16	2	9	2	2
##	757	1811	16	1	3	3	3
##	758	1828	16	1	12	2	2
##	759	1836	16	1	8	1	1
##	760	1847	16	1	5	4	4
##	761	1848	16	1	7	2	1
##	762	1870	16	1	9	1	1
##	763	1888	16	2	6	1	2
##	764	1899	16	1	5	2	2
##	765	1912	16	1	6	3	3
##	766	1921	16	1	5	2	3
##	767	1926	16	2	5	3	1
##	768	1930	16	1	8	2	2
##	769	1935	16	2	5	2	2
##	770	1950	16	1	6	1	1
##	771	1951	16	2	16	3	3
##	772	1957	16	1	1	2	2
##	773	1959	16	1	7	2	3
##	774	1974	16	2	3	3	4
##	775	1976	16	1	14	3	1
##	776	1981	16	1	14	4	4

## 777	1990	16	1	5	2	2
## 778	1996	16	2	6	2	2
## 779	2015	16	1	5	3	3
## 780	2026	16	2	5	NA	2
## 781	2027	16	2	14	2	2
## 782	2029	16	1	1	2	2
## 783	2034	16	1	6	2	1
## 784	2039	16	1	2	1	3
## 785	2046	16	1	9	2	2
## 786	2052	16	2	5	3	2
## 787	2054	16	2	8	2	2
## 788	2058	16	1	1	2	2
## 789	2072	16	2	16	3	3
## 790	2073	16	2	3	2	2
## 791	2074	16	1	7	1	1
## 792	2083	16	1	8	2	1
## 793	2087	16	1	5	2	2
## 794	2103	16	2	8	2	3
## 795	2104	16	2	5	2	4
## 796	2109	16	2	5	2	2
## 797	2113	16	1	14	2	2
## 798	2116	16	2	3	2	1
## 799	2139	16	2	5	2	2
## 800	2141	16	2	3	2	3
## 801	2143	16	1	5	1	3
## 802	2159	16	2	2	3	3
## 803	2171	16	2	9	2	2
## 804	2176	16	2	14	2	2
## 805	2177	16	2	9	3	2
## 806	2185	16	1	9	2	2
## 807	2188	16	2	13	2	2
## 808	2190	16	2	15	3	4
## 809	2194	16	1	14	3	3
## 810	2197	16	1	5	1	1
## 811	2199	16	1	16	3	3
## 812	2200	16	1	11	2	2
## 813	2201	16	1	5	1	1
## 814	2214	16	2	9	3	3
## 815	2221	16	1	3	2	2
## 816	2241	16	2	11	1	1
## 817	2244	16	1	5	2	2
## 818	2245	16	1	3	3	3
## 819	2250	16	2	9	2	2
## 820	2260	16	1	8	2	2
## 821	2279	16	2	6	3	3
## 822	2283	16	1	5	2	3

##	823	2285	16	1	8	2	2
##	824	2292	16	1	9	2	1
##	825	2328	16	1	6	2	1
##	826	2683	16	1	7	2	2
##	827	2688	16	1	8	2	3
##	828	2707	16	1	8	1	2
##	829	2715	16	1	5	3	3
##	830	2722	16	1	5	3	2
##	831	2775	16	1	5	1	2
##	832	1659	15	1	2	2	2
##	833	1678	15	1	10	4	4
##	834	1680	15	1	3	2	2
##	835	1682	15	1	11	NA	NA
##	836	1696	15	2	1	2	3
##	837	1697	15	1	12	1	1
##	838	1704	15	1	10	3	2
##	839	1706	15	2	6	NA	NA
##	840	1716	15	2	13	1	2
##	841	1717	15	2	3	4	4
##	842	1737	15	1	9	3	1
##	843	1755	15	1	5	4	4
##	844	1760	15	1	6	2	2
##	845	1762	15	1	3	2	2
##	846	1763	15	1	3	2	3
##	847	1767	15	1	5	3	2
##	848	1768	15	2	5	2	3
##	849	1773	15	1	3	2	2
##	850	1777	15	2	9	2	2
##	851	1779	15	1	5	1	1
##	852	1791	15	1	5	3	3
##	853	1796	15	2	3	2	2
##	854	1799	15	2	3	3	3
##	855	1803	15	1	8	2	2
##	856	1804	15	2	3	2	2
##	857	1812	15	1	6	3	3
##	858	1813	15	1	3	2	2
##	859	1815	15	2	9	2	3
##	860	1820	15	1	5	3	2
##	861	1821	15	2	6	2	2
##	862	1823	15	2	8	3	2
##	863	1827	15	1	11	3	3
##	864	1829	15	2	3	1	2
##	865	1832	15	2	5	2	2
##	866	1929	15	1	1	2	3
##	867	1949	15	2	15	2	2
##	868	1952	15	1	5	2	2

## 869	1961	15	2	5	1	2
## 870	1962	15	1	9	3	2
## 871	1969	15	1	5	2	2
## 872	1970	15	1	6	2	3
## 873	1977	15	1	12	1	2
## 874	1998	15	2	7	4	3
## 875	2030	15	1	6	3	3
## 876	2043	15	2	5	3	3
## 877	2053	15	2	5	2	2
## 878	2065	15	2	7	1	1
## 879	2066	15	2	2	2	2
## 880	2077	15	1	5	4	4
## 881	2080	15	2	1	2	2
## 882	2099	15	2	13	2	2
## 883	2101	15	2	5	4	3
## 884	2108	15	1	7	3	3
## 885	2112	15	1	1	2	2
## 886	2136	15	1	15	2	2
## 887	2137	15	2	4	1	1
## 888	2156	15	1	5	2	2
## 889	2162	15	1	12	2	2
## 890	2164	15	2	5	2	2
## 891	2182	15	2	5	2	3
## 892	2186	15	2	9	1	1
## 893	2205	15	2	5	3	3
## 894	2220	15	1	5	3	3
## 895	2231	15	1	9	3	3
## 896	2236	15	2	11	2	2
## 897	2238	15	2	5	NA	3
## 898	2243	15	1	16	2	2
## 899	2246	15	2	6	2	4
## 900	2258	15	2	6	2	1
## 901	2270	15	2	11	2	2
## 902	2273	15	1	5	2	2
## 903	2280	15	2	3	2	1
## 904	2291	15	1	9	3	3
## 905	2295	15	2	8	2	1
## 906	2300	15	2	1	1	2
## 907	2301	15	2	7	2	2
## 908	2304	15	2	5	2	2
## 909	2321	15	1	6	1	2
## 910	2338	15	1	5	2	2
## 911	2346	15	2	5	2	2
## 912	2348	15	2	14	2	2
## 913	2430	15	2	14	3	2
## 914	2626	15	1	8	2	2

##	915	2628	15	1	8	2	2
##	916	2629	15	1	3	3	3
##	917	2632	15	1	3	2	2
##	918	2647	15	1	9	3	1
##	919	2685	15	2	3	2	2
##	920	1657	14	2	3	2	2
##	921	1662	14	2	7	3	2
##	922	1734	14	1	11	1	1
##	923	1748	14	1	13	2	2
##	924	1753	14	1	2	1	3
##	925	1757	14	1	8	1	2
##	926	1758	14	1	3	3	3
##	927	1771	14	1	5	1	1
##	928	1772	14	1	15	2	2
##	929	1774	14	2	9	2	1
##	930	1776	14	1	9	2	2
##	931	1778	14	1	3	3	2
##	932	1780	14	1	7	3	3
##	933	1781	14	1	9	1	1
##	934	1784	14	1	9	3	2
##	935	1786	14	2	6	3	3
##	936	1788	14	2	3	3	4
##	937	1789	14	2	3	4	3
##	938	1790	14	2	8	1	2
##	939	1794	14	1	3	2	4
##	940	1798	14	2	15	3	3
##	941	1806	14	2	5	2	2
##	942	1817	14	1	9	2	1
##	943	1822	14	2	8	2	1
##	944	1824	14	1	8	3	2
##	945	1825	14	2	8	1	1
##	946	1830	14	1	9	NA	NA
##	947	1898	14	2	5	3	2
##	948	1931	14	2	13	1	2
##	949	1944	14	2	8	2	2
##	950	1946	14	2	7	1	1
##	951	1956	14	2	9	1	1
##	952	1958	14	1	6	3	3
##	953	1966	14	1	11	1	1
##	954	1967	14	2	5	2	2
##	955	1972	14	2	5	2	2
##	956	1992	14	1	15	3	3
##	957	1995	14	1	14	2	2
##	958	2016	14	2	5	1	1
##	959	2023	14	1	3	3	2
##	960	2024	14	1	6	2	2

## 961	2031	14	1	8	2	2
## 962	2032	14	1	14	1	1
## 963	2033	14	2	6	1	1
## 964	2045	14	1	11	2	2
## 965	2057	14	2	2	2	2
## 966	2060	14	1	11	3	3
## 967	2078	14	1	11	2	2
## 968	2088	14	2	16	3	2
## 969	2105	14	1	5	3	3
## 970	2117	14	1	3	4	4
## 971	2123	14	2	8	4	4
## 972	2125	14	2	5	2	2
## 973	2144	14	2	9	1	2
## 974	2148	14	1	16	1	2
## 975	2151	14	1	9	2	1
## 976	2152	14	1	11	2	2
## 977	2158	14	2	8	2	2
## 978	2163	14	1	10	1	1
## 979	2166	14	1	8	1	2
## 980	2169	14	1	9	2	2
## 981	2172	14	2	6	3	4
## 982	2179	14	1	6	1	2
## 983	2180	14	1	6	2	2
## 984	2189	14	1	7	1	1
## 985	2198	14	2	9	3	2
## 986	2202	14	1	2	1	3
## 987	2203	14	2	9	3	2
## 988	2216	14	2	3	2	2
## 989	2217	14	2	9	1	1
## 990	2218	14	2	9	2	2
## 991	2224	14	2	5	2	2
## 992	2227	14	2	8	2	2
## 993	2228	14	2	3	3	2
## 994	2237	14	1	9	2	2
## 995	2256	14	2	6	4	4
## 996	2257	14	1	5	1	1
## 997	2268	14	1	8	3	2
## 998	2271	14	2	6	3	3
## 999	2275	14	1	8	2	2
## 1000	2277	14	2	3	2	NA
## 1001	2278	14	1	5	2	3
## 1002	2303	14	2	8	1	1
## 1003	2308	14	2	1	3	3
## 1004	2313	14	2	5	1	2
## 1005	2314	14	2	9	2	2
## 1006	2315	14	2	6	2	2

##	verbundenheit_bundesland	verbundenheit_deutschland	verbundenheit_europa
## 1	NA	2	3
## 2	3	3	3
## 3	4	4	4
## 4	3	2	3
## 5	3	2	3
## 6	3	2	2
## 7	1	1	2
## 8	1	2	3
## 9	2	1	2
## 10	4	4	4
## 11	4	3	3
## 12	4	1	2
## 13	2	3	3
## 14	2	1	1
## 15	3	2	3
## 16	3	2	1
## 17	3	2	1
## 18	3	2	3
## 19	3	4	4
## 20	2	2	2
## 21	NA	3	4
## 22	2	2	3
## 23	2	1	3
## 24	2	2	2
## 25	3	2	1
## 26	2	1	1
## 27	2	1	2
## 28	3	3	3
## 29	2	1	1
## 30	4	2	2
## 31	2	1	2
## 32	2	2	2
## 33	2	2	3
## 34	3	2	2
## 35	2	2	2
## 36	4	3	2
## 37	3	1	1
## 38	2	1	1
## 39	2	3	1
## 40	3	3	3
## 41	3	4	2
## 42	3	3	3
## 43	1	1	2
## 44	3	2	3
## 45	3	1	2

## 46	2	2	2
## 47	3	3	3
## 48	2	2	2
## 49	2	2	2
## 50	2	2	2
## 51	2	1	1
## 52	2	2	2
## 53	3	4	4
## 54	2	2	3
## 55	3	1	3
## 56	3	3	2
## 57	1	1	2
## 58	2	2	2
## 59	1	1	3
## 60	3	3	3
## 61	1	1	1
## 62	2	3	1
## 63	3	3	3
## 64	2	2	2
## 65	1	2	2
## 66	1	1	2
## 67	3	NA	NA
## 68	2	2	3
## 69	3	2	2
## 70	3	2	3
## 71	3	3	3
## 72	2	1	2
## 73	1	1	1
## 74	1	3	3
## 75	3	2	3
## 76	1	1	1
## 77	1	1	1
## 78	1	1	4
## 79	3	1	1
## 80	2	2	2
## 81	1	1	2
## 82	2	2	3
## 83	3	4	4
## 84	2	2	2
## 85	3	1	2
## 86	3	2	3
## 87	4	1	1
## 88	3	2	3
## 89	2	2	4
## 90	1	2	2
## 91	2	2	4

## 92	3	2	2
## 93	3	2	2
## 94	2	2	2
## 95	3	2	2
## 96	2	2	3
## 97	2	3	3
## 98	3	3	3
## 99	3	3	3
## 100	3	2	1
## 101	3	2	4
## 102	2	2	1
## 103	1	2	3
## 104	3	2	1
## 105	2	2	3
## 106	2	2	2
## 107	3	3	3
## 108	4	2	3
## 109	4	2	2
## 110	2	NA	NA
## 111	1	1	2
## 112	3	2	3
## 113	2	3	3
## 114	3	3	3
## 115	2	4	1
## 116	1	1	1
## 117	3	3	3
## 118	3	3	3
## 119	3	1	1
## 120	4	4	4
## 121	1	2	1
## 122	3	2	1
## 123	2	3	4
## 124	4	2	2
## 125	4	4	4
## 126	1	2	1
## 127	3	2	2
## 128	3	2	3
## 129	3	2	2
## 130	2	3	4
## 131	3	3	3
## 132	4	2	2
## 133	1	1	2
## 134	2	3	1
## 135	2	2	2
## 136	4	3	3
## 137	1	4	4

## 138	3	2	4
## 139	1	1	2
## 140	2	2	2
## 141	4	2	2
## 142	3	2	1
## 143	2	2	3
## 144	1	1	1
## 145	3	2	1
## 146	3	1	1
## 147	1	3	2
## 148	1	3	3
## 149	2	2	1
## 150	1	1	2
## 151	3	3	3
## 152	3	3	3
## 153	1	1	1
## 154	2	NA	4
## 155	2	2	2
## 156	2	1	NA
## 157	2	2	2
## 158	2	2	1
## 159	3	2	2
## 160	2	1	1
## 161	2	1	3
## 162	2	1	1
## 163	4	2	1
## 164	1	2	1
## 165	1	2	2
## 166	3	2	2
## 167	2	1	1
## 168	4	2	2
## 169	2	2	1
## 170	1	1	1
## 171	1	1	2
## 172	3	3	3
## 173	3	1	3
## 174	2	1	3
## 175	4	3	2
## 176	3	2	2
## 177	3	2	2
## 178	2	3	2
## 179	4	2	4
## 180	2	3	2
## 181	4	4	3
## 182	2	3	4
## 183	3	2	3

## 184	3	1	4
## 185	3	1	2
## 186	2	2	2
## 187	3	2	4
## 188	4	4	NA
## 189	3	3	3
## 190	1	1	2
## 191	1	1	1
## 192	2	2	2
## 193	1	3	2
## 194	4	2	4
## 195	4	4	4
## 196	3	3	NA
## 197	1	NA	2
## 198	4	3	4
## 199	2	2	2
## 200	2	2	3
## 201	2	2	2
## 202	2	2	4
## 203	2	2	3
## 204	2	2	2
## 205	3	4	1
## 206	3	1	3
## 207	2	2	2
## 208	1	1	3
## 209	3	2	4
## 210	2	2	2
## 211	4	4	3
## 212	2	2	3
## 213	3	3	3
## 214	1	2	3
## 215	2	1	2
## 216	3	2	3
## 217	3	3	3
## 218	2	3	2
## 219	1	2	1
## 220	3	3	2
## 221	3	NA	NA
## 222	1	2	2
## 223	2	2	3
## 224	2	1	2
## 225	1	3	4
## 226	2	2	2
## 227	4	2	2
## 228	2	1	3
## 229	4	4	4

## 230	2	2	NA
## 231	3	2	3
## 232	2	2	NA
## 233	3	2	2
## 234	4	2	3
## 235	2	3	1
## 236	2	3	3
## 237	1	3	2
## 238	2	2	3
## 239	2	2	2
## 240	2	3	4
## 241	3	1	1
## 242	3	3	3
## 243	1	1	2
## 244	3	2	3
## 245	NA	2	NA
## 246	1	1	3
## 247	2	3	4
## 248	1	2	3
## 249	1	2	1
## 250	2	2	2
## 251	2	2	2
## 252	3	3	3
## 253	2	1	1
## 254	2	2	2
## 255	2	2	2
## 256	4	4	2
## 257	3	3	3
## 258	1	1	2
## 259	1	2	2
## 260	3	2	1
## 261	2	2	2
## 262	3	2	1
## 263	3	2	2
## 264	2	2	3
## 265	1	2	1
## 266	2	3	2
## 267	4	3	3
## 268	4	NA	NA
## 269	2	2	2
## 270	2	2	2
## 271	2	2	2
## 272	2	2	2
## 273	1	4	4
## 274	2	1	2
## 275	2	2	2

## 276	1	1	1
## 277	4	2	2
## 278	1	1	1
## 279	1	2	1
## 280	3	3	4
## 281	2	2	2
## 282	3	1	3
## 283	4	2	2
## 284	1	2	4
## 285	2	3	3
## 286	2	3	1
## 287	1	2	2
## 288	1	1	1
## 289	4	3	3
## 290	2	2	2
## 291	2	2	3
## 292	2	2	1
## 293	4	4	4
## 294	NA	NA	NA
## 295	3	3	2
## 296	2	2	2
## 297	3	1	2
## 298	2	2	2
## 299	4	3	3
## 300	1	1	3
## 301	2	3	3
## 302	2	1	3
## 303	4	NA	NA
## 304	1	2	3
## 305	2	2	2
## 306	3	3	4
## 307	2	1	1
## 308	3	3	3
## 309	2	2	2
## 310	3	2	2
## 311	3	4	3
## 312	3	3	3
## 313	2	2	2
## 314	3	3	3
## 315	2	3	3
## 316	1	1	1
## 317	3	3	1
## 318	2	2	2
## 319	3	3	3
## 320	4	2	1
## 321	3	1	1

## 322	3	3	3
## 323	2	2	2
## 324	2	1	1
## 325	3	3	2
## 326	2	1	1
## 327	3	3	3
## 328	2	1	1
## 329	1	3	3
## 330	3	1	2
## 331	3	1	2
## 332	3	1	1
## 333	1	1	1
## 334	2	3	3
## 335	3	1	1
## 336	3	1	2
## 337	3	2	1
## 338	2	2	2
## 339	3	2	2
## 340	3	4	4
## 341	4	3	2
## 342	2	4	2
## 343	3	1	1
## 344	2	1	1
## 345	3	2	3
## 346	2	1	2
## 347	1	1	2
## 348	3	3	2
## 349	3	2	NA
## 350	1	1	1
## 351	2	2	2
## 352	4	1	4
## 353	2	1	2
## 354	NA	3	NA
## 355	2	1	2
## 356	2	2	2
## 357	3	3	3
## 358	3	1	1
## 359	3	2	3
## 360	4	4	4
## 361	NA	NA	NA
## 362	1	1	2
## 363	1	3	1
## 364	NA	NA	1
## 365	3	1	2
## 366	4	4	4
## 367	4	2	1

## 368	3	4	NA
## 369	4	2	2
## 370	1	1	2
## 371	1	4	1
## 372	1	2	2
## 373	1	2	3
## 374	3	2	3
## 375	1	1	1
## 376	2	1	2
## 377	3	2	1
## 378	2	1	3
## 379	3	2	4
## 380	3	1	4
## 381	2	1	2
## 382	3	2	1
## 383	1	2	2
## 384	3	3	1
## 385	1	1	1
## 386	2	2	2
## 387	4	4	2
## 388	3	3	3
## 389	4	3	2
## 390	4	2	2
## 391	2	3	2
## 392	3	2	1
## 393	3	1	2
## 394	2	2	3
## 395	4	4	4
## 396	2	1	2
## 397	3	3	3
## 398	3	4	4
## 399	NA	3	3
## 400	4	4	NA
## 401	4	4	4
## 402	3	2	3
## 403	3	2	2
## 404	2	2	2
## 405	2	2	2
## 406	2	2	2
## 407	1	2	3
## 408	3	2	2
## 409	2	2	2
## 410	2	1	1
## 411	3	2	1
## 412	4	2	3
## 413	2	2	2

## 414	2	1	2
## 415	1	1	1
## 416	2	3	3
## 417	1	1	1
## 418	2	2	2
## 419	3	2	2
## 420	2	1	1
## 421	1	2	3
## 422	1	3	2
## 423	2	1	2
## 424	1	1	2
## 425	1	1	1
## 426	2	3	1
## 427	2	2	2
## 428	NA	NA	4
## 429	2	1	2
## 430	3	2	2
## 431	2	2	2
## 432	1	2	1
## 433	3	3	4
## 434	2	2	2
## 435	2	3	3
## 436	1	1	2
## 437	1	2	2
## 438	1	2	2
## 439	3	3	3
## 440	2	1	2
## 441	3	1	1
## 442	2	3	3
## 443	2	2	3
## 444	1	2	2
## 445	3	3	3
## 446	2	3	4
## 447	3	3	4
## 448	2	3	4
## 449	2	2	3
## 450	2	1	2
## 451	2	2	2
## 452	1	NA	1
## 453	4	3	3
## 454	3	3	3
## 455	1	1	1
## 456	2	1	2
## 457	2	2	NA
## 458	2	2	2
## 459	1	1	1

## 460	4	3	4
## 461	3	2	1
## 462	2	2	1
## 463	2	1	1
## 464	2	1	2
## 465	1	1	2
## 466	3	2	2
## 467	1	2	3
## 468	2	2	3
## 469	3	2	2
## 470	2	2	1
## 471	3	3	3
## 472	2	3	1
## 473	2	2	1
## 474	1	1	1
## 475	3	3	3
## 476	4	3	NA
## 477	3	3	2
## 478	3	2	3
## 479	3	2	2
## 480	3	3	2
## 481	3	1	3
## 482	1	1	3
## 483	2	1	2
## 484	2	1	1
## 485	1	2	3
## 486	2	2	3
## 487	2	2	3
## 488	3	1	1
## 489	NA	2	2
## 490	3	4	4
## 491	2	1	2
## 492	3	3	3
## 493	3	2	2
## 494	2	2	2
## 495	3	3	3
## 496	4	2	4
## 497	2	2	2
## 498	1	1	2
## 499	3	2	1
## 500	2	1	1
## 501	3	3	3
## 502	NA	NA	NA
## 503	3	2	2
## 504	2	2	2
## 505	3	2	1

## 506	4	3	3
## 507	2	2	3
## 508	2	2	2
## 509	3	2	2
## 510	4	4	1
## 511	2	2	2
## 512	3	2	3
## 513	2	1	2
## 514	2	3	1
## 515	3	2	1
## 516	3	2	3
## 517	3	2	3
## 518	2	3	4
## 519	2	3	3
## 520	3	1	3
## 521	3	3	3
## 522	2	1	1
## 523	3	2	3
## 524	2	4	4
## 525	3	2	3
## 526	3	2	2
## 527	1	3	1
## 528	2	3	2
## 529	3	2	3
## 530	2	3	3
## 531	4	2	3
## 532	3	4	NA
## 533	2	2	2
## 534	2	1	1
## 535	3	3	4
## 536	1	1	2
## 537	2	3	2
## 538	NA	NA	2
## 539	3	3	2
## 540	3	2	3
## 541	2	1	2
## 542	1	2	2
## 543	4	3	2
## 544	3	3	2
## 545	3	2	1
## 546	1	2	4
## 547	3	1	2
## 548	3	3	2
## 549	NA	2	NA
## 550	4	2	4
## 551	3	1	1

## 552	2	2	2
## 553	4	4	2
## 554	1	1	1
## 555	4	3	3
## 556	2	2	3
## 557	2	1	1
## 558	2	1	1
## 559	2	2	1
## 560	2	3	1
## 561	3	2	NA
## 562	4	NA	NA
## 563	3	2	2
## 564	1	1	1
## 565	2	2	2
## 566	2	1	2
## 567	1	1	3
## 568	3	3	2
## 569	2	2	2
## 570	3	3	2
## 571	3	4	4
## 572	2	2	2
## 573	3	2	2
## 574	3	2	2
## 575	1	1	3
## 576	3	2	2
## 577	4	2	3
## 578	2	2	1
## 579	2	2	2
## 580	2	2	2
## 581	2	1	2
## 582	4	2	3
## 583	3	3	3
## 584	2	2	2
## 585	2	2	1
## 586	3	3	2
## 587	3	3	3
## 588	1	1	1
## 589	4	3	3
## 590	3	2	1
## 591	3	2	NA
## 592	2	3	3
## 593	2	1	3
## 594	2	2	2
## 595	3	2	2
## 596	2	4	4
## 597	NA	2	NA

## 598	3	2	3
## 599	3	3	1
## 600	2	2	2
## 601	3	4	2
## 602	2	2	2
## 603	2	2	2
## 604	3	3	3
## 605	2	2	3
## 606	3	2	2
## 607	2	2	1
## 608	2	2	2
## 609	2	3	3
## 610	3	2	2
## 611	1	3	1
## 612	4	4	4
## 613	NA	2	2
## 614	1	3	2
## 615	3	3	2
## 616	3	2	2
## 617	2	1	3
## 618	4	4	4
## 619	NA	NA	3
## 620	2	1	1
## 621	4	4	1
## 622	4	4	4
## 623	2	2	3
## 624	2	3	1
## 625	3	1	3
## 626	3	1	2
## 627	2	2	2
## 628	1	2	NA
## 629	3	3	3
## 630	4	3	1
## 631	2	1	1
## 632	1	1	3
## 633	1	2	2
## 634	2	2	2
## 635	NA	NA	NA
## 636	3	3	3
## 637	3	NA	4
## 638	2	3	3
## 639	1	2	1
## 640	3	2	2
## 641	2	1	1
## 642	1	2	3
## 643	3	4	2

## 644	1	2	3
## 645	3	3	3
## 646	1	1	3
## 647	4	2	1
## 648	3	3	4
## 649	2	2	3
## 650	2	2	2
## 651	2	2	1
## 652	3	2	2
## 653	4	2	1
## 654	3	2	3
## 655	3	2	3
## 656	2	1	2
## 657	1	2	3
## 658	2	2	2
## 659	4	4	4
## 660	3	3	3
## 661	3	3	3
## 662	NA	NA	NA
## 663	2	1	2
## 664	2	1	3
## 665	NA	NA	NA
## 666	2	3	4
## 667	3	2	2
## 668	2	2	4
## 669	3	2	2
## 670	3	1	4
## 671	3	2	2
## 672	NA	3	2
## 673	3	2	3
## 674	3	2	1
## 675	3	2	3
## 676	1	1	1
## 677	3	1	1
## 678	3	2	3
## 679	3	3	2
## 680	2	4	1
## 681	2	3	3
## 682	3	2	4
## 683	1	2	3
## 684	1	4	4
## 685	2	2	2
## 686	2	2	1
## 687	4	2	2
## 688	3	NA	NA
## 689	2	2	3

## 690	3	3	3
## 691	3	3	3
## 692	3	1	2
## 693	4	2	2
## 694	3	2	2
## 695	2	2	3
## 696	1	2	4
## 697	2	2	2
## 698	2	3	3
## 699	2	2	2
## 700	2	2	2
## 701	3	2	3
## 702	1	2	1
## 703	3	2	4
## 704	4	3	NA
## 705	3	3	2
## 706	3	2	2
## 707	2	2	2
## 708	2	2	2
## 709	1	2	1
## 710	NA	NA	NA
## 711	2	3	3
## 712	3	2	1
## 713	3	3	3
## 714	NA	NA	NA
## 715	3	2	3
## 716	3	2	2
## 717	4	2	3
## 718	NA	NA	4
## 719	2	2	2
## 720	2	2	2
## 721	4	2	1
## 722	1	1	1
## 723	2	2	1
## 724	3	2	3
## 725	3	3	3
## 726	1	1	2
## 727	2	3	2
## 728	2	1	1
## 729	2	2	2
## 730	3	2	3
## 731	2	1	2
## 732	2	2	2
## 733	3	2	3
## 734	2	2	1
## 735	2	1	2

## 736	4	3	4
## 737	2	1	2
## 738	2	1	4
## 739	2	2	2
## 740	4	2	2
## 741	NA	2	NA
## 742	4	3	3
## 743	1	1	1
## 744	1	1	3
## 745	NA	2	2
## 746	3	2	2
## 747	2	2	2
## 748	1	1	2
## 749	2	2	NA
## 750	3	3	2
## 751	3	NA	NA
## 752	3	3	3
## 753	3	3	3
## 754	1	1	1
## 755	2	3	3
## 756	2	2	3
## 757	3	2	2
## 758	3	3	3
## 759	2	1	1
## 760	4	3	1
## 761	3	2	2
## 762	1	1	1
## 763	2	1	1
## 764	2	2	2
## 765	3	3	3
## 766	3	2	1
## 767	2	1	3
## 768	1	1	1
## 769	3	2	4
## 770	2	1	1
## 771	NA	2	NA
## 772	2	2	2
## 773	3	1	4
## 774	NA	4	NA
## 775	1	1	2
## 776	4	4	1
## 777	2	2	2
## 778	2	2	2
## 779	4	2	2
## 780	NA	2	NA
## 781	2	2	2

## 782	1	1	3
## 783	1	2	2
## 784	1	2	2
## 785	3	3	3
## 786	2	2	2
## 787	2	2	2
## 788	3	1	3
## 789	3	3	3
## 790	2	2	2
## 791	2	2	2
## 792	1	1	1
## 793	3	2	1
## 794	3	3	3
## 795	3	2	2
## 796	2	2	2
## 797	2	3	3
## 798	2	1	3
## 799	2	1	1
## 800	3	NA	2
## 801	4	1	4
## 802	3	2	2
## 803	2	2	2
## 804	2	3	4
## 805	1	1	3
## 806	1	3	4
## 807	2	2	2
## 808	4	3	3
## 809	4	2	3
## 810	1	1	2
## 811	3	3	3
## 812	2	3	3
## 813	1	1	2
## 814	3	3	3
## 815	3	3	4
## 816	1	1	1
## 817	2	2	2
## 818	3	3	3
## 819	2	2	2
## 820	3	2	2
## 821	3	1	3
## 822	3	2	2
## 823	2	1	1
## 824	1	2	NA
## 825	1	2	2
## 826	2	1	2
## 827	3	3	3

## 828	2	1	2
## 829	3	2	NA
## 830	2	2	1
## 831	3	2	3
## 832	2	2	2
## 833	4	3	1
## 834	2	1	3
## 835	NA	NA	NA
## 836	3	2	2
## 837	1	1	1
## 838	2	2	2
## 839	NA	NA	NA
## 840	2	2	2
## 841	4	3	3
## 842	1	1	1
## 843	4	3	2
## 844	3	2	2
## 845	2	3	4
## 846	3	2	3
## 847	2	2	2
## 848	2	3	1
## 849	3	2	2
## 850	3	3	3
## 851	2	2	2
## 852	3	2	2
## 853	2	2	2
## 854	3	2	2
## 855	2	2	2
## 856	2	1	1
## 857	3	2	3
## 858	2	2	NA
## 859	3	2	4
## 860	2	2	2
## 861	2	2	2
## 862	2	2	2
## 863	3	2	2
## 864	3	1	2
## 865	2	2	2
## 866	3	2	3
## 867	3	2	3
## 868	3	2	2
## 869	2	2	2
## 870	2	1	3
## 871	2	2	2
## 872	3	2	3
## 873	2	1	2

## 874	4	2	2
## 875	2	1	3
## 876	3	2	3
## 877	2	1	1
## 878	2	1	2
## 879	2	2	2
## 880	4	2	1
## 881	2	2	2
## 882	2	2	2
## 883	3	3	3
## 884	3	2	2
## 885	2	3	2
## 886	3	3	3
## 887	1	1	3
## 888	3	3	3
## 889	3	3	3
## 890	2	2	2
## 891	4	2	NA
## 892	1	1	1
## 893	3	3	3
## 894	3	3	3
## 895	3	3	3
## 896	2	1	1
## 897	3	4	4
## 898	2	2	2
## 899	2	1	1
## 900	1	2	3
## 901	2	2	2
## 902	2	2	2
## 903	NA	NA	NA
## 904	2	2	2
## 905	1	3	3
## 906	2	2	2
## 907	3	3	2
## 908	4	NA	NA
## 909	2	1	2
## 910	2	1	1
## 911	3	1	3
## 912	2	2	4
## 913	3	4	1
## 914	2	2	3
## 915	2	2	2
## 916	3	1	2
## 917	3	2	2
## 918	3	4	4
## 919	2	2	2

## 920	3	2	2
## 921	3	1	1
## 922	1	1	1
## 923	2	2	2
## 924	2	2	2
## 925	2	1	2
## 926	3	2	3
## 927	3	2	2
## 928	3	2	2
## 929	2	1	3
## 930	2	1	2
## 931	4	4	NA
## 932	3	2	3
## 933	2	2	3
## 934	2	1	2
## 935	3	3	3
## 936	3	3	3
## 937	4	2	2
## 938	3	3	3
## 939	2	1	3
## 940	3	3	4
## 941	NA	2	2
## 942	2	1	1
## 943	2	3	2
## 944	2	1	3
## 945	1	1	1
## 946	NA	NA	NA
## 947	2	1	2
## 948	3	3	4
## 949	2	2	2
## 950	3	2	4
## 951	1	2	2
## 952	3	2	3
## 953	1	1	1
## 954	2	2	2
## 955	2	2	2
## 956	3	2	3
## 957	2	2	3
## 958	1	2	2
## 959	3	3	1
## 960	2	2	2
## 961	2	1	1
## 962	1	2	3
## 963	1	1	2
## 964	2	2	3
## 965	2	2	3

## 966	3	2	2
## 967	2	2	3
## 968	2	2	3
## 969	3	3	3
## 970	4	2	2
## 971	4	1	2
## 972	2	2	1
## 973	2	2	3
## 974	2	2	2
## 975	1	1	1
## 976	2	1	2
## 977	2	1	3
## 978	1	1	4
## 979	3	2	NA
## 980	3	2	2
## 981	4	4	3
## 982	3	1	2
## 983	3	2	2
## 984	2	1	2
## 985	1	1	NA
## 986	3	2	3
## 987	2	2	2
## 988	1	1	1
## 989	3	3	4
## 990	2	2	2
## 991	2	3	2
## 992	3	3	2
## 993	1	1	1
## 994	2	2	3
## 995	4	2	2
## 996	1	2	2
## 997	2	3	1
## 998	3	3	3
## 999	2	2	NA
## 1000	NA	1	NA
## 1001	3	1	4
## 1002	NA	NA	NA
## 1003	3	2	3
## 1004	3	2	4
## 1005	2	2	1
## 1006	2	2	2

Selbstverständlich kann man auch nach mehreren Variablen sortieren und dabei aufsteigende und absteigende Sortierung nach Belieben mischen:

```
# nach mehreren Variablen sortieren
data %>%
  arrange(bundesland, alter, desc(geschlecht))
```

##	lfdn	alter	geschlecht	bundesland	verbundenheit_stadt	verbundenheit_region
## 1	2308	14	2	1	3	3
## 2	1696	15	2	1	2	3
## 3	2080	15	2	1	2	2
## 4	2300	15	2	1	1	2
## 5	1929	15	1	1	2	3
## 6	2112	15	1	1	2	2
## 7	1731	16	2	1	2	2
## 8	1795	16	2	1	1	1
## 9	1957	16	1	1	2	2
## 10	2029	16	1	1	2	2
## 11	2058	16	1	1	2	2
## 12	2580	17	1	1	2	2
## 13	1698	18	2	1	3	2
## 14	2011	18	2	1	2	1
## 15	2376	18	2	1	3	1
## 16	2096	18	1	1	NA	NA
## 17	2429	18	1	1	3	2
## 18	2887	18	1	1	3	3
## 19	2514	19	1	1	2	3
## 20	2949	19	1	1	2	2
## 21	2986	19	1	1	2	1
## 22	2996	19	1	1	1	1
## 23	1922	20	2	1	4	2
## 24	2382	20	2	1	2	2
## 25	3016	20	2	1	4	4
## 26	1724	20	1	1	4	4
## 27	2644	21	3	1	1	1
## 28	2475	21	2	1	2	3
## 29	1673	22	2	1	4	3
## 30	2121	22	2	1	2	2
## 31	1638	23	2	1	2	2
## 32	1861	23	1	1	3	4
## 33	2997	23	1	1	1	1
## 34	3082	23	1	1	2	2
## 35	2057	14	2	2	2	2
## 36	1753	14	1	2	1	3
## 37	2202	14	1	2	1	3
## 38	2066	15	2	2	2	2
## 39	1659	15	1	2	2	2
## 40	1685	16	2	2	2	NA

## 41	2159	16	2	2	3	3
## 42	2039	16	1	2	1	3
## 43	1909	18	2	2	2	NA
## 44	2888	18	1	2	3	3
## 45	2465	19	2	2	1	3
## 46	2404	20	1	2	1	1
## 47	2467	20	1	2	NA	2
## 48	3061	21	2	2	3	4
## 49	2581	21	1	2	3	3
## 50	2923	21	1	2	2	2
## 51	1739	23	1	2	2	2
## 52	2878	23	1	2	2	2
## 53	3030	23	1	2	2	2
## 54	2881	24	1	2	3	3
## 55	2915	24	1	2	2	2
## 56	2999	24	1	2	4	4
## 57	1657	14	2	3	2	2
## 58	1788	14	2	3	3	4
## 59	1789	14	2	3	4	3
## 60	2216	14	2	3	2	2
## 61	2228	14	2	3	3	2
## 62	2277	14	2	3	2	NA
## 63	1758	14	1	3	3	3
## 64	1778	14	1	3	3	2
## 65	1794	14	1	3	2	4
## 66	2023	14	1	3	3	2
## 67	2117	14	1	3	4	4
## 68	1717	15	2	3	4	4
## 69	1796	15	2	3	2	2
## 70	1799	15	2	3	3	3
## 71	1804	15	2	3	2	2
## 72	1829	15	2	3	1	2
## 73	2280	15	2	3	2	1
## 74	2685	15	2	3	2	2
## 75	1680	15	1	3	2	2
## 76	1762	15	1	3	2	2
## 77	1763	15	1	3	2	3
## 78	1773	15	1	3	2	2
## 79	1813	15	1	3	2	2
## 80	2629	15	1	3	3	3
## 81	2632	15	1	3	2	2
## 82	1765	16	2	3	4	3
## 83	1974	16	2	3	3	4
## 84	2073	16	2	3	2	2
## 85	2116	16	2	3	2	1
## 86	2141	16	2	3	2	3

## 87	1811	16	1	3	3	3
## 88	2221	16	1	3	2	2
## 89	2245	16	1	3	3	3
## 90	1692	17	2	3	3	3
## 91	1751	17	2	3	3	3
## 92	1764	17	1	3	1	2
## 93	1963	17	1	3	1	2
## 94	2041	17	1	3	2	2
## 95	2631	17	1	3	2	2
## 96	2674	17	1	3	1	2
## 97	2686	17	1	3	4	3
## 98	1875	18	2	3	4	4
## 99	1876	18	2	3	2	3
## 100	2388	18	2	3	2	2
## 101	2402	18	2	3	3	NA
## 102	2858	18	2	3	3	3
## 103	2872	18	1	3	1	2
## 104	2946	18	1	3	3	4
## 105	2120	19	2	3	2	2
## 106	2413	19	2	3	2	2
## 107	2845	19	2	3	2	2
## 108	2122	19	1	3	3	3
## 109	2311	19	1	3	2	3
## 110	2556	19	1	3	2	3
## 111	2591	19	1	3	2	3
## 112	2727	19	1	3	2	2
## 113	1839	20	2	3	2	2
## 114	1902	20	2	3	3	4
## 115	2071	20	2	3	3	3
## 116	2570	20	2	3	2	2
## 117	2692	20	2	3	3	3
## 118	2964	20	2	3	2	2
## 119	3013	20	2	3	3	3
## 120	2543	20	1	3	1	2
## 121	2778	20	1	3	1	1
## 122	2971	20	1	3	2	2
## 123	2985	20	1	3	2	1
## 124	3052	20	1	3	3	1
## 125	1978	21	2	3	4	2
## 126	2157	21	2	3	2	2
## 127	2573	21	2	3	3	3
## 128	2209	21	1	3	3	3
## 129	2505	21	1	3	3	3
## 130	2739	21	1	3	4	4
## 131	2744	21	1	3	NA	NA
## 132	2772	21	1	3	2	NA

## 133	2780	21	1	3	4	3
## 134	2791	21	1	3	3	2
## 135	2410	22	2	3	2	3
## 136	2426	22	2	3	3	2
## 137	2522	22	2	3	2	2
## 138	3055	22	2	3	3	3
## 139	2477	22	1	3	1	2
## 140	2742	22	1	3	1	1
## 141	1641	23	2	3	4	3
## 142	1729	23	2	3	2	2
## 143	2007	23	2	3	4	4
## 144	2360	23	2	3	3	2
## 145	2428	23	2	3	3	3
## 146	2512	23	2	3	3	3
## 147	1637	23	1	3	2	2
## 148	1852	23	1	3	3	4
## 149	2450	23	1	3	3	3
## 150	2669	23	1	3	4	4
## 151	2815	23	1	3	3	3
## 152	2816	23	1	3	3	4
## 153	2938	23	1	3	1	1
## 154	1878	24	2	3	3	1
## 155	1911	24	2	3	2	2
## 156	2044	24	2	3	3	2
## 157	2574	24	2	3	3	2
## 158	2945	24	2	3	2	2
## 159	1867	24	1	3	3	3
## 160	2743	24	1	3	3	1
## 161	2764	24	1	3	1	1
## 162	2978	24	1	3	2	3
## 163	2995	24	1	3	2	2
## 164	2137	15	2	4	1	1
## 165	1666	16	2	4	1	1
## 166	1687	17	2	4	1	NA
## 167	1742	17	1	4	3	3
## 168	2160	18	1	4	2	2
## 169	1644	23	2	4	3	2
## 170	1703	23	2	4	3	3
## 171	1708	24	1	4	4	4
## 172	1806	14	2	5	2	2
## 173	1898	14	2	5	3	2
## 174	1967	14	2	5	2	2
## 175	1972	14	2	5	2	2
## 176	2016	14	2	5	1	1
## 177	2125	14	2	5	2	2
## 178	2224	14	2	5	2	2

## 179	2313	14	2	5	1	2
## 180	1771	14	1	5	1	1
## 181	2105	14	1	5	3	3
## 182	2257	14	1	5	1	1
## 183	2278	14	1	5	2	3
## 184	1768	15	2	5	2	3
## 185	1832	15	2	5	2	2
## 186	1961	15	2	5	1	2
## 187	2043	15	2	5	3	3
## 188	2053	15	2	5	2	2
## 189	2101	15	2	5	4	3
## 190	2164	15	2	5	2	2
## 191	2182	15	2	5	2	3
## 192	2205	15	2	5	3	3
## 193	2238	15	2	5	NA	3
## 194	2304	15	2	5	2	2
## 195	2346	15	2	5	2	2
## 196	1755	15	1	5	4	4
## 197	1767	15	1	5	3	2
## 198	1779	15	1	5	1	1
## 199	1791	15	1	5	3	3
## 200	1820	15	1	5	3	2
## 201	1952	15	1	5	2	2
## 202	1969	15	1	5	2	2
## 203	2077	15	1	5	4	4
## 204	2156	15	1	5	2	2
## 205	2220	15	1	5	3	3
## 206	2273	15	1	5	2	2
## 207	2338	15	1	5	2	2
## 208	1926	16	2	5	3	1
## 209	1935	16	2	5	2	2
## 210	2026	16	2	5	NA	2
## 211	2052	16	2	5	3	2
## 212	2104	16	2	5	2	4
## 213	2109	16	2	5	2	2
## 214	2139	16	2	5	2	2
## 215	1646	16	1	5	3	NA
## 216	1847	16	1	5	4	4
## 217	1899	16	1	5	2	2
## 218	1921	16	1	5	2	3
## 219	1990	16	1	5	2	2
## 220	2015	16	1	5	3	3
## 221	2087	16	1	5	2	2
## 222	2143	16	1	5	1	3
## 223	2197	16	1	5	1	1
## 224	2201	16	1	5	1	1

##	225	2244	16	1	5	2	2
##	226	2283	16	1	5	2	3
##	227	2715	16	1	5	3	3
##	228	2722	16	1	5	3	2
##	229	2775	16	1	5	1	2
##	230	1818	17	2	5	3	3
##	231	1854	17	2	5	3	2
##	232	1918	17	2	5	3	2
##	233	2012	17	2	5	3	3
##	234	2064	17	2	5	2	2
##	235	2069	17	2	5	2	2
##	236	2075	17	2	5	2	3
##	237	2114	17	2	5	1	1
##	238	2131	17	2	5	1	1
##	239	2207	17	2	5	2	3
##	240	2208	17	2	5	2	3
##	241	2252	17	2	5	NA	2
##	242	2265	17	2	5	2	2
##	243	2294	17	2	5	2	3
##	244	2297	17	2	5	3	3
##	245	2298	17	2	5	3	3
##	246	1797	17	1	5	2	2
##	247	1833	17	1	5	2	2
##	248	1834	17	1	5	1	2
##	249	1871	17	1	5	1	2
##	250	1877	17	1	5	2	1
##	251	2006	17	1	5	2	2
##	252	2010	17	1	5	2	3
##	253	2028	17	1	5	2	2
##	254	2042	17	1	5	2	2
##	255	2671	17	1	5	3	2
##	256	2703	17	1	5	2	2
##	257	2825	17	1	5	3	3
##	258	2937	17	1	5	2	3
##	259	1865	18	2	5	2	3
##	260	1905	18	2	5	2	2
##	261	1916	18	2	5	3	3
##	262	2098	18	2	5	2	2
##	263	2293	18	2	5	2	3
##	264	2375	18	2	5	1	2
##	265	2471	18	2	5	1	2
##	266	2650	18	2	5	3	2
##	267	3072	18	2	5	2	3
##	268	1653	18	1	5	2	3
##	269	1884	18	1	5	2	2
##	270	1925	18	1	5	2	2

##	271	1983	18	1	5	2	3
##	272	2223	18	1	5	3	2
##	273	2409	18	1	5	NA	4
##	274	2432	18	1	5	2	3
##	275	2474	18	1	5	2	1
##	276	2480	18	1	5	1	3
##	277	2565	18	1	5	3	4
##	278	2638	18	1	5	1	1
##	279	2977	18	1	5	1	1
##	280	3056	18	1	5	2	1
##	281	2232	19	2	5	3	3
##	282	2233	19	2	5	2	2
##	283	2414	19	2	5	2	3
##	284	2455	19	2	5	3	4
##	285	2526	19	2	5	4	4
##	286	2668	19	2	5	2	NA
##	287	1669	19	1	5	3	2
##	288	1842	19	1	5	3	3
##	289	1948	19	1	5	1	1
##	290	2133	19	1	5	3	2
##	291	2196	19	1	5	2	2
##	292	2495	19	1	5	3	3
##	293	2931	19	1	5	4	4
##	294	2940	19	1	5	3	3
##	295	2998	19	1	5	3	3
##	296	1903	20	2	5	NA	4
##	297	1971	20	2	5	1	NA
##	298	1982	20	2	5	3	2
##	299	2019	20	2	5	2	3
##	300	2398	20	2	5	3	2
##	301	2411	20	2	5	2	2
##	302	1906	20	1	5	3	3
##	303	2014	20	1	5	2	2
##	304	2425	20	1	5	2	NA
##	305	2521	20	1	5	2	2
##	306	2578	20	1	5	4	3
##	307	2603	20	1	5	2	1
##	308	2605	20	1	5	2	1
##	309	2606	20	1	5	2	1
##	310	2737	20	1	5	4	3
##	311	2746	20	1	5	2	NA
##	312	2752	20	1	5	2	2
##	313	2763	20	1	5	3	2
##	314	2776	20	1	5	3	2
##	315	2779	20	1	5	2	2
##	316	2855	20	1	5	3	3

##	317	2954	20	1	5	3	4
##	318	1845	21	2	5	3	2
##	319	1860	21	2	5	3	2
##	320	1988	21	2	5	2	2
##	321	2445	21	2	5	3	3
##	322	2457	21	2	5	2	2
##	323	2491	21	2	5	3	3
##	324	2530	21	2	5	2	3
##	325	2576	21	2	5	4	2
##	326	2614	21	2	5	1	1
##	327	2666	21	2	5	2	2
##	328	2948	21	2	5	2	3
##	329	2969	21	2	5	2	2
##	330	2336	21	1	5	3	2
##	331	2353	21	1	5	4	3
##	332	2403	21	1	5	1	1
##	333	2468	21	1	5	3	2
##	334	2487	21	1	5	3	3
##	335	2540	21	1	5	1	3
##	336	2587	21	1	5	2	2
##	337	2684	21	1	5	NA	3
##	338	2731	21	1	5	3	3
##	339	2765	21	1	5	2	1
##	340	2771	21	1	5	1	1
##	341	2783	21	1	5	3	2
##	342	2787	21	1	5	3	3
##	343	2803	21	1	5	2	2
##	344	2830	21	1	5	3	4
##	345	2952	21	1	5	2	2
##	346	1938	22	2	5	2	4
##	347	2001	22	2	5	4	4
##	348	2050	22	2	5	3	3
##	349	2349	22	2	5	2	2
##	350	2546	22	2	5	1	2
##	351	2616	22	2	5	3	2
##	352	2756	22	2	5	3	NA
##	353	2132	22	1	5	2	2
##	354	2453	22	1	5	3	3
##	355	2729	22	1	5	2	2
##	356	2747	22	1	5	3	2
##	357	2751	22	1	5	NA	NA
##	358	2769	22	1	5	3	3
##	359	2770	22	1	5	2	2
##	360	2796	22	1	5	3	2
##	361	2871	22	1	5	3	3
##	362	2874	22	1	5	1	1

## 363	2950	22	1	5	2	1
## 364	2965	22	1	5	1	1
## 365	1694	23	2	5	3	2
## 366	1893	23	2	5	3	3
## 367	2378	23	2	5	3	4
## 368	2392	23	2	5	2	2
## 369	2395	23	2	5	3	3
## 370	2533	23	2	5	2	3
## 371	2599	23	2	5	2	2
## 372	1869	23	1	5	2	2
## 373	1883	23	1	5	4	3
## 374	1979	23	1	5	2	3
## 375	2272	23	1	5	2	2
## 376	2427	23	1	5	2	2
## 377	2459	23	1	5	3	4
## 378	2704	23	1	5	2	2
## 379	2755	23	1	5	1	1
## 380	2777	23	1	5	2	2
## 381	2802	23	1	5	2	2
## 382	2812	23	1	5	2	3
## 383	2833	23	1	5	2	2
## 384	2848	23	1	5	1	1
## 385	2895	23	1	5	4	3
## 386	2901	23	1	5	2	2
## 387	2930	23	1	5	3	3
## 388	1665	24	2	5	4	4
## 389	1700	24	2	5	3	3
## 390	1727	24	2	5	3	4
## 391	1846	24	2	5	2	2
## 392	1880	24	2	5	4	3
## 393	1892	24	2	5	1	2
## 394	2047	24	2	5	3	3
## 395	2063	24	2	5	4	3
## 396	2401	24	2	5	4	4
## 397	2469	24	2	5	3	3
## 398	2577	24	2	5	2	2
## 399	2593	24	2	5	2	2
## 400	2710	24	2	5	3	3
## 401	2917	24	2	5	2	1
## 402	1934	24	1	5	3	2
## 403	2084	24	1	5	2	2
## 404	2602	24	1	5	2	1
## 405	2745	24	1	5	3	2
## 406	2784	24	1	5	2	2
## 407	2813	24	1	5	3	3
## 408	2851	24	1	5	3	3

## 409	2913	24	1	5	2	2
## 410	2961	24	1	5	1	2
## 411	1786	14	2	6	3	3
## 412	2033	14	2	6	1	1
## 413	2172	14	2	6	3	4
## 414	2256	14	2	6	4	4
## 415	2271	14	2	6	3	3
## 416	2315	14	2	6	2	2
## 417	1958	14	1	6	3	3
## 418	2024	14	1	6	2	2
## 419	2179	14	1	6	1	2
## 420	2180	14	1	6	2	2
## 421	1706	15	2	6	NA	NA
## 422	1821	15	2	6	2	2
## 423	2246	15	2	6	2	4
## 424	2258	15	2	6	2	1
## 425	1760	15	1	6	2	2
## 426	1812	15	1	6	3	3
## 427	1970	15	1	6	2	3
## 428	2030	15	1	6	3	3
## 429	2321	15	1	6	1	2
## 430	1761	16	2	6	4	3
## 431	1888	16	2	6	1	2
## 432	1996	16	2	6	2	2
## 433	2279	16	2	6	3	3
## 434	1912	16	1	6	3	3
## 435	1950	16	1	6	1	1
## 436	2034	16	1	6	2	1
## 437	2328	16	1	6	2	1
## 438	1914	17	2	6	4	3
## 439	2667	17	2	6	3	3
## 440	2000	17	1	6	3	3
## 441	2062	17	1	6	2	2
## 442	2079	17	1	6	2	3
## 443	2417	18	2	6	2	2
## 444	2592	18	2	6	2	3
## 445	1837	18	1	6	2	2
## 446	2229	18	1	6	2	2
## 447	2824	18	1	6	1	1
## 448	1885	19	2	6	3	3
## 449	2728	19	2	6	2	2
## 450	2793	19	2	6	4	2
## 451	2846	19	2	6	3	2
## 452	2335	20	2	6	3	1
## 453	2488	20	2	6	3	2
## 454	2464	20	1	6	2	1

##	455	2767	20	1	6	3	2
##	456	1670	21	2	6	3	3
##	457	1943	21	2	6	2	2
##	458	2259	21	2	6	3	3
##	459	2362	21	2	6	3	NA
##	460	2497	21	2	6	2	2
##	461	2499	21	2	6	3	3
##	462	2598	21	2	6	3	3
##	463	2610	21	2	6	3	3
##	464	2615	21	2	6	3	3
##	465	2447	21	1	6	4	3
##	466	2544	21	1	6	2	2
##	467	2730	21	1	6	2	3
##	468	2484	22	2	6	3	3
##	469	2494	22	2	6	3	NA
##	470	2552	22	2	6	2	2
##	471	2847	22	2	6	3	3
##	472	1710	22	1	6	2	2
##	473	1750	22	1	6	2	2
##	474	2604	22	1	6	3	3
##	475	2740	22	1	6	3	2
##	476	2758	22	1	6	1	2
##	477	2759	22	1	6	2	1
##	478	2827	22	1	6	1	3
##	479	2206	23	2	6	3	3
##	480	2462	23	2	6	2	2
##	481	2482	23	2	6	4	4
##	482	2528	23	2	6	2	2
##	483	2555	23	2	6	2	2
##	484	1636	24	2	6	NA	2
##	485	1987	24	2	6	2	2
##	486	2485	24	2	6	2	2
##	487	2536	24	1	6	2	2
##	488	2645	24	1	6	3	3
##	489	2665	24	1	6	2	2
##	490	2748	24	1	6	2	2
##	491	2814	24	1	6	3	3
##	492	1662	14	2	7	3	2
##	493	1946	14	2	7	1	1
##	494	1780	14	1	7	3	3
##	495	2189	14	1	7	1	1
##	496	1998	15	2	7	4	3
##	497	2065	15	2	7	1	1
##	498	2301	15	2	7	2	2
##	499	2108	15	1	7	3	3
##	500	1749	16	2	7	3	2

##	501	1848	16	1	7	2	1
##	502	1959	16	1	7	2	3
##	503	2074	16	1	7	1	1
##	504	2683	16	1	7	2	2
##	505	2085	17	2	7	3	2
##	506	2563	17	2	7	2	2
##	507	1953	17	1	7	1	2
##	508	1975	17	1	7	3	3
##	509	2154	17	1	7	2	2
##	510	1900	18	2	7	3	3
##	511	2431	18	2	7	2	2
##	512	1872	18	1	7	2	1
##	513	2013	18	1	7	3	2
##	514	2097	18	1	7	1	2
##	515	3077	18	1	7	3	2
##	516	2247	19	2	7	2	2
##	517	2397	19	2	7	2	2
##	518	3025	19	2	7	3	3
##	519	2048	19	1	7	4	4
##	520	2377	19	1	7	2	1
##	521	2434	19	1	7	1	4
##	522	2446	19	1	7	3	4
##	523	3019	19	1	7	2	2
##	524	2993	20	2	7	1	3
##	525	3008	20	2	7	1	2
##	526	1851	20	1	7	4	3
##	527	2768	20	1	7	1	1
##	528	2974	20	1	7	3	3
##	529	2958	21	2	7	3	2
##	530	2451	21	1	7	3	3
##	531	2967	21	1	7	3	2
##	532	2454	22	2	7	2	3
##	533	1895	22	1	7	3	1
##	534	2697	22	1	7	1	1
##	535	2717	22	1	7	3	3
##	536	2837	22	1	7	2	2
##	537	2966	22	1	7	2	2
##	538	1642	23	2	7	2	2
##	539	2127	23	2	7	1	1
##	540	2634	23	2	7	3	2
##	541	2662	23	2	7	3	2
##	542	1634	23	1	7	2	1
##	543	2612	24	2	7	3	4
##	544	2621	24	2	7	1	2
##	545	1639	24	1	7	3	3
##	546	1651	24	1	7	3	3

## 547	2416	24	1	7	3	2
## 548	2510	24	1	7	2	2
## 549	1790	14	2	8	1	2
## 550	1822	14	2	8	2	1
## 551	1825	14	2	8	1	1
## 552	1944	14	2	8	2	2
## 553	2123	14	2	8	4	4
## 554	2158	14	2	8	2	2
## 555	2227	14	2	8	2	2
## 556	2303	14	2	8	1	1
## 557	1757	14	1	8	1	2
## 558	1824	14	1	8	3	2
## 559	2031	14	1	8	2	2
## 560	2166	14	1	8	1	2
## 561	2268	14	1	8	3	2
## 562	2275	14	1	8	2	2
## 563	1823	15	2	8	3	2
## 564	2295	15	2	8	2	1
## 565	1803	15	1	8	2	2
## 566	2626	15	1	8	2	2
## 567	2628	15	1	8	2	2
## 568	2054	16	2	8	2	2
## 569	2103	16	2	8	2	3
## 570	1836	16	1	8	1	1
## 571	1930	16	1	8	2	2
## 572	2083	16	1	8	2	1
## 573	2260	16	1	8	2	2
## 574	2285	16	1	8	2	2
## 575	2688	16	1	8	2	3
## 576	2707	16	1	8	1	2
## 577	1775	17	2	8	2	3
## 578	1858	17	2	8	3	3
## 579	1889	17	2	8	2	3
## 580	1985	17	2	8	2	2
## 581	1993	17	2	8	3	4
## 582	2076	17	2	8	3	3
## 583	2249	17	2	8	4	4
## 584	2267	17	2	8	4	4
## 585	2284	17	2	8	2	1
## 586	2381	17	2	8	2	2
## 587	1965	17	1	8	4	3
## 588	2175	17	1	8	NA	NA
## 589	2625	17	1	8	2	3
## 590	2633	17	1	8	2	2
## 591	1908	18	2	8	NA	NA
## 592	2102	18	2	8	3	2

##	593	2391	18	2	8	4	4
##	594	2407	18	2	8	3	3
##	595	2433	18	2	8	4	4
##	596	2708	18	2	8	NA	NA
##	597	2942	18	2	8	3	2
##	598	1841	18	1	8	2	3
##	599	1881	18	1	8	2	2
##	600	1984	18	1	8	2	2
##	601	2405	18	1	8	1	1
##	602	2723	18	1	8	4	3
##	603	1857	19	2	8	3	2
##	604	2385	19	2	8	3	2
##	605	2415	19	2	8	1	1
##	606	2443	19	2	8	3	3
##	607	2444	19	2	8	3	3
##	608	2479	19	2	8	3	3
##	609	2611	19	2	8	3	2
##	610	1787	19	1	8	2	4
##	611	2975	19	1	8	1	3
##	612	3000	19	1	8	1	2
##	613	3021	19	1	8	2	3
##	614	3059	19	1	8	1	1
##	615	2355	20	2	8	4	4
##	616	2368	20	2	8	3	3
##	617	2374	20	2	8	2	3
##	618	2383	20	2	8	3	3
##	619	2476	20	2	8	1	1
##	620	2517	20	2	8	3	3
##	621	2706	20	2	8	2	2
##	622	3049	20	2	8	3	2
##	623	2720	20	1	8	2	1
##	624	2795	20	1	8	2	2
##	625	2798	20	1	8	2	2
##	626	2860	20	1	8	1	1
##	627	2897	20	1	8	3	3
##	628	3026	20	1	8	2	1
##	629	3034	20	1	8	2	2
##	630	3074	20	1	8	2	2
##	631	2500	21	2	8	2	2
##	632	2527	21	2	8	2	2
##	633	2531	21	2	8	2	2
##	634	2551	21	2	8	3	3
##	635	2712	21	2	8	1	1
##	636	2980	21	2	8	2	2
##	637	2472	21	1	8	3	3
##	638	2506	21	1	8	3	3

## 639	2690	21	1	8	2	1
## 640	2785	21	1	8	2	4
## 641	2790	21	1	8	2	1
## 642	2859	21	1	8	1	1
## 643	3057	21	1	8	3	3
## 644	3071	21	1	8	4	4
## 645	1721	22	2	8	3	2
## 646	2009	22	2	8	3	3
## 647	2351	22	2	8	2	3
## 648	2358	22	2	8	NA	2
## 649	2489	22	2	8	1	1
## 650	2520	22	2	8	2	2
## 651	1671	22	1	8	4	3
## 652	2372	22	1	8	4	3
## 653	2394	22	1	8	1	1
## 654	2493	22	1	8	2	2
## 655	2832	22	1	8	3	2
## 656	2849	22	1	8	2	1
## 657	2916	22	1	8	2	2
## 658	2983	22	1	8	NA	NA
## 659	1713	23	2	8	3	4
## 660	1838	23	2	8	3	2
## 661	1887	23	2	8	3	2
## 662	1896	23	2	8	2	2
## 663	2359	23	2	8	2	2
## 664	2371	23	2	8	3	3
## 665	2532	23	2	8	3	3
## 666	2636	23	2	8	3	3
## 667	1927	23	1	8	3	4
## 668	2736	23	1	8	2	3
## 669	2757	23	1	8	3	3
## 670	2774	23	1	8	2	2
## 671	2809	23	1	8	3	3
## 672	2852	23	1	8	2	3
## 673	2912	23	1	8	3	4
## 674	1640	24	2	8	4	4
## 675	1886	24	2	8	3	3
## 676	2356	24	2	8	3	3
## 677	2496	24	2	8	3	1
## 678	2534	24	2	8	2	2
## 679	2957	24	2	8	3	4
## 680	1866	24	1	8	3	3
## 681	1964	24	1	8	4	4
## 682	2782	24	1	8	3	3
## 683	2853	24	1	8	1	1
## 684	3006	24	1	8	4	3

## 685	3020	24	1	8	2	2
## 686	3039	24	1	8	2	2
## 687	3050	24	1	8	3	3
## 688	1774	14	2	9	2	1
## 689	1956	14	2	9	1	1
## 690	2144	14	2	9	1	2
## 691	2198	14	2	9	3	2
## 692	2203	14	2	9	3	2
## 693	2217	14	2	9	1	1
## 694	2218	14	2	9	2	2
## 695	2314	14	2	9	2	2
## 696	1776	14	1	9	2	2
## 697	1781	14	1	9	1	1
## 698	1784	14	1	9	3	2
## 699	1817	14	1	9	2	1
## 700	1830	14	1	9	NA	NA
## 701	2151	14	1	9	2	1
## 702	2169	14	1	9	2	2
## 703	2237	14	1	9	2	2
## 704	1777	15	2	9	2	2
## 705	1815	15	2	9	2	3
## 706	2186	15	2	9	1	1
## 707	1737	15	1	9	3	1
## 708	1962	15	1	9	3	2
## 709	2231	15	1	9	3	3
## 710	2291	15	1	9	3	3
## 711	2647	15	1	9	3	1
## 712	1759	16	2	9	2	2
## 713	1807	16	2	9	2	2
## 714	2171	16	2	9	2	2
## 715	2177	16	2	9	3	2
## 716	2214	16	2	9	3	3
## 717	2250	16	2	9	2	2
## 718	1870	16	1	9	1	1
## 719	2046	16	1	9	2	2
## 720	2185	16	1	9	2	2
## 721	2292	16	1	9	2	1
## 722	1743	17	2	9	4	3
## 723	1955	17	2	9	2	2
## 724	1980	17	2	9	2	2
## 725	2025	17	2	9	3	2
## 726	2302	17	2	9	3	2
## 727	1808	17	1	9	2	4
## 728	1890	17	1	9	2	1
## 729	1915	17	1	9	4	3
## 730	1960	17	1	9	4	1

##	731	2147	17	1	9	2	2
##	732	2925	17	1	9	3	3
##	733	1874	18	2	9	3	3
##	734	1897	18	2	9	1	2
##	735	1904	18	2	9	3	3
##	736	1942	18	2	9	4	3
##	737	2390	18	2	9	2	2
##	738	2422	18	2	9	4	4
##	739	2548	18	2	9	2	2
##	740	2807	18	2	9	3	3
##	741	2008	18	1	9	3	2
##	742	2554	18	1	9	3	2
##	743	2630	18	1	9	2	3
##	744	3027	18	1	9	2	4
##	745	2035	19	2	9	3	3
##	746	2380	19	2	9	2	2
##	747	2424	19	2	9	2	2
##	748	2492	19	2	9	4	2
##	749	2523	19	2	9	4	2
##	750	2553	19	2	9	2	2
##	751	2617	19	2	9	3	2
##	752	2732	19	2	9	3	2
##	753	2762	19	2	9	3	3
##	754	2797	19	2	9	3	3
##	755	2856	19	2	9	2	2
##	756	2081	19	1	9	2	2
##	757	2329	19	1	9	2	2
##	758	2384	19	1	9	3	3
##	759	2676	19	1	9	3	3
##	760	2818	19	1	9	2	3
##	761	2988	19	1	9	3	2
##	762	3079	19	1	9	2	2
##	763	1676	20	2	9	2	2
##	764	2191	20	2	9	2	1
##	765	2364	20	2	9	2	2
##	766	2569	20	2	9	2	2
##	767	2595	20	2	9	2	2
##	768	2658	20	2	9	2	2
##	769	2696	20	2	9	2	2
##	770	2962	20	2	9	2	2
##	771	2981	20	2	9	2	2
##	772	2456	20	1	9	1	1
##	773	2773	20	1	9	2	3
##	774	2800	20	1	9	3	3
##	775	2806	20	1	9	2	2
##	776	3033	20	1	9	2	3

## 777	3053	20	1	9	2	2
## 778	1924	21	2	9	3	3
## 779	2370	21	2	9	3	2
## 780	2379	21	2	9	4	4
## 781	2547	21	2	9	4	3
## 782	2651	21	2	9	2	3
## 783	2786	21	2	9	4	2
## 784	2838	21	2	9	1	2
## 785	2142	21	1	9	4	1
## 786	2354	21	1	9	2	2
## 787	2419	21	1	9	3	4
## 788	2435	21	1	9	3	2
## 789	2639	21	1	9	3	3
## 790	2794	21	1	9	2	1
## 791	2953	21	1	9	3	3
## 792	3018	21	1	9	4	2
## 793	1683	22	2	9	3	2
## 794	1689	22	2	9	4	3
## 795	1994	22	2	9	2	2
## 796	2222	22	2	9	2	2
## 797	2264	22	2	9	2	3
## 798	2366	22	2	9	1	1
## 799	2389	22	2	9	2	3
## 800	2393	22	2	9	4	4
## 801	2421	22	2	9	3	NA
## 802	2461	22	2	9	2	2
## 803	2515	22	2	9	3	2
## 804	2559	22	2	9	1	1
## 805	2572	22	2	9	3	1
## 806	2677	22	2	9	3	4
## 807	2681	22	2	9	2	1
## 808	2724	22	2	9	2	2
## 809	2894	22	2	9	2	1
## 810	2941	22	2	9	3	2
## 811	2968	22	2	9	4	4
## 812	1656	22	1	9	4	4
## 813	2155	22	1	9	3	1
## 814	2373	22	1	9	3	2
## 815	2458	22	1	9	3	4
## 816	2490	22	1	9	1	2
## 817	2575	22	1	9	2	2
## 818	2620	22	1	9	3	3
## 819	2648	22	1	9	2	3
## 820	2733	22	1	9	3	3
## 821	2842	22	1	9	2	3
## 822	2955	22	1	9	4	4

## 823	2959	22	1	9	1	2
## 824	1923	23	2	9	1	1
## 825	1986	23	2	9	3	2
## 826	2352	23	2	9	2	3
## 827	2357	23	2	9	4	4
## 828	2571	23	2	9	3	3
## 829	2583	23	2	9	3	3
## 830	2596	23	2	9	2	3
## 831	2601	23	2	9	3	2
## 832	1879	23	1	9	2	1
## 833	2449	23	1	9	2	2
## 834	2545	23	1	9	2	1
## 835	2585	23	1	9	2	2
## 836	2590	23	1	9	3	2
## 837	2705	23	1	9	2	2
## 838	2310	24	2	9	3	3
## 839	2400	24	2	9	4	2
## 840	2655	24	2	9	2	1
## 841	2725	24	2	9	1	1
## 842	3009	24	2	9	4	1
## 843	1740	24	1	9	4	4
## 844	2760	24	1	9	2	1
## 845	2817	24	1	9	3	2
## 846	2865	24	1	9	3	2
## 847	2163	14	1	10	1	1
## 848	1678	15	1	10	4	4
## 849	1704	15	1	10	3	2
## 850	1667	17	1	10	3	3
## 851	1705	17	1	10	3	3
## 852	1691	18	2	10	2	2
## 853	1675	19	1	10	2	1
## 854	1738	22	2	10	3	2
## 855	2086	22	2	10	4	4
## 856	2452	22	2	10	2	2
## 857	2892	22	1	10	1	1
## 858	2542	23	1	10	2	1
## 859	2609	23	1	10	3	3
## 860	2883	24	1	10	1	2
## 861	1734	14	1	11	1	1
## 862	1966	14	1	11	1	1
## 863	2045	14	1	11	2	2
## 864	2060	14	1	11	3	3
## 865	2078	14	1	11	2	2
## 866	2152	14	1	11	2	2
## 867	2236	15	2	11	2	2
## 868	2270	15	2	11	2	2

## 869	1682	15	1	11	NA	NA
## 870	1827	15	1	11	3	3
## 871	2241	16	2	11	1	1
## 872	2200	16	1	11	2	2
## 873	1917	17	1	11	2	3
## 874	2761	18	2	11	3	3
## 875	2439	18	1	11	2	2
## 876	2448	18	1	11	2	1
## 877	1882	19	2	11	3	4
## 878	3014	19	2	11	3	3
## 879	3015	19	2	11	2	3
## 880	2597	20	2	11	3	4
## 881	2504	20	1	11	2	2
## 882	2735	20	1	11	3	3
## 883	2741	20	1	11	3	3
## 884	2350	21	2	11	2	2
## 885	2396	21	2	11	2	3
## 886	2714	21	2	11	4	2
## 887	3001	21	2	11	2	2
## 888	1741	22	2	11	2	2
## 889	2529	22	1	11	1	1
## 890	2679	22	1	11	3	3
## 891	1714	23	2	11	2	2
## 892	2399	23	2	11	2	3
## 893	2539	23	2	11	3	2
## 894	2560	23	2	11	2	2
## 895	2436	23	1	11	2	3
## 896	3041	24	2	11	3	3
## 897	1697	15	1	12	1	1
## 898	1977	15	1	12	1	2
## 899	2162	15	1	12	2	2
## 900	1652	16	2	12	1	1
## 901	1828	16	1	12	2	2
## 902	1684	17	1	12	2	2
## 903	1756	17	1	12	3	NA
## 904	2168	17	1	12	3	3
## 905	1746	18	1	12	3	3
## 906	1679	19	1	12	3	2
## 907	1855	20	2	12	2	NA
## 908	2893	20	1	12	4	2
## 909	2002	21	1	12	4	4
## 910	1728	22	2	12	1	2
## 911	1744	22	1	12	3	3
## 912	2885	22	1	12	1	2
## 913	1723	23	1	12	2	3
## 914	2877	23	1	12	2	4

##	915	2886	23	1	12	4	4
##	916	2367	24	2	12	3	3
##	917	1931	14	2	13	1	2
##	918	1748	14	1	13	2	2
##	919	1716	15	2	13	1	2
##	920	2099	15	2	13	2	2
##	921	1785	16	2	13	3	3
##	922	1802	16	2	13	3	2
##	923	2188	16	2	13	2	2
##	924	2092	18	1	13	2	2
##	925	1650	20	2	13	2	1
##	926	2347	20	2	13	4	4
##	927	2880	22	1	13	2	2
##	928	2907	23	1	13	3	3
##	929	2922	23	1	13	2	3
##	930	1672	24	1	13	1	1
##	931	2165	24	1	13	2	2
##	932	1995	14	1	14	2	2
##	933	2032	14	1	14	1	1
##	934	2348	15	2	14	2	2
##	935	2430	15	2	14	3	2
##	936	2027	16	2	14	2	2
##	937	2176	16	2	14	2	2
##	938	1976	16	1	14	3	1
##	939	1981	16	1	14	4	4
##	940	2113	16	1	14	2	2
##	941	2194	16	1	14	3	3
##	942	2129	17	2	14	2	2
##	943	2263	17	2	14	2	2
##	944	1831	17	1	14	2	2
##	945	1907	17	1	14	1	2
##	946	1941	18	2	14	3	3
##	947	2106	18	2	14	4	3
##	948	2210	18	2	14	2	2
##	949	2174	18	1	14	2	2
##	950	2225	19	2	14	NA	NA
##	951	2326	19	2	14	2	2
##	952	2334	19	2	14	3	3
##	953	2463	19	2	14	2	2
##	954	2607	19	2	14	2	2
##	955	1711	20	2	14	3	3
##	956	2654	20	2	14	2	2
##	957	1664	20	1	14	1	2
##	958	2561	21	2	14	4	4
##	959	1862	22	1	14	2	2
##	960	2442	23	2	14	2	3

##	961	2562	23	1	14	3	3
##	962	1648	24	2	14	2	3
##	963	1920	24	2	14	2	2
##	964	2483	24	2	14	3	3
##	965	2646	24	2	14	3	3
##	966	1693	24	1	14	2	1
##	967	1747	24	1	14	3	2
##	968	2440	24	1	14	1	2
##	969	1798	14	2	15	3	3
##	970	1772	14	1	15	2	2
##	971	1992	14	1	15	3	3
##	972	1949	15	2	15	2	2
##	973	2136	15	1	15	2	2
##	974	2190	16	2	15	3	4
##	975	1722	16	1	15	2	2
##	976	1720	17	2	15	1	2
##	977	1732	17	1	15	1	2
##	978	2017	17	1	15	2	2
##	979	1712	18	1	15	2	2
##	980	1688	19	2	15	3	3
##	981	2903	20	1	15	4	2
##	982	2882	21	1	15	3	2
##	983	1709	22	1	15	2	1
##	984	2914	23	1	15	2	2
##	985	1936	24	2	15	3	4
##	986	2418	24	2	15	3	2
##	987	2470	24	2	15	2	3
##	988	2911	24	1	15	1	3
##	989	2088	14	2	16	3	2
##	990	2148	14	1	16	1	2
##	991	2243	15	1	16	2	2
##	992	1660	16	2	16	1	1
##	993	1770	16	2	16	2	3
##	994	1951	16	2	16	3	3
##	995	2072	16	2	16	3	3
##	996	2199	16	1	16	3	3
##	997	2134	17	2	16	4	4
##	998	1726	17	1	16	1	2
##	999	1754	18	2	16	3	3
##	1000	1686	19	2	16	3	3
##	1001	1843	20	1	16	2	2
##	1002	2653	21	1	16	4	4
##	1003	2891	23	1	16	1	2
##	1004	2700	24	2	16	1	1
##	1005	2508	24	1	16	2	2
##	1006	2889	24	1	16	1	1

##	verbundenheit_bundesland	verbundenheit_deutschland	verbundenheit_europa
## 1	3	2	3
## 2	3	2	2
## 3	2	2	2
## 4	2	2	2
## 5	3	2	3
## 6	2	3	2
## 7	2	2	2
## 8	1	1	1
## 9	2	2	2
## 10	1	1	3
## 11	3	1	3
## 12	2	2	2
## 13	3	3	2
## 14	2	2	2
## 15	2	3	3
## 16	NA	2	NA
## 17	NA	NA	3
## 18	1	2	3
## 19	3	2	3
## 20	2	2	2
## 21	1	1	1
## 22	2	2	3
## 23	3	2	2
## 24	2	3	3
## 25	4	3	NA
## 26	4	4	4
## 27	1	1	1
## 28	3	3	2
## 29	3	3	NA
## 30	2	1	2
## 31	2	2	3
## 32	4	2	2
## 33	1	1	1
## 34	1	3	2
## 35	2	2	3
## 36	2	2	2
## 37	3	2	3
## 38	2	2	2
## 39	2	2	2
## 40	NA	2	2
## 41	3	2	2
## 42	1	2	2
## 43	3	3	2
## 44	3	4	2
## 45	3	2	3

## 46	3	2	2
## 47	1	1	2
## 48	4	3	2
## 49	3	1	1
## 50	2	1	3
## 51	2	2	2
## 52	2	3	2
## 53	2	2	2
## 54	3	2	3
## 55	2	2	2
## 56	4	1	1
## 57	3	2	2
## 58	3	3	3
## 59	4	2	2
## 60	1	1	1
## 61	1	1	1
## 62	NA	1	NA
## 63	3	2	3
## 64	4	4	NA
## 65	2	1	3
## 66	3	3	1
## 67	4	2	2
## 68	4	3	3
## 69	2	2	2
## 70	3	2	2
## 71	2	1	1
## 72	3	1	2
## 73	NA	NA	NA
## 74	2	2	2
## 75	2	1	3
## 76	2	3	4
## 77	3	2	3
## 78	3	2	2
## 79	2	2	NA
## 80	3	1	2
## 81	3	2	2
## 82	3	NA	NA
## 83	NA	4	NA
## 84	2	2	2
## 85	2	1	3
## 86	3	NA	2
## 87	3	2	2
## 88	3	3	4
## 89	3	3	3
## 90	3	2	3
## 91	3	3	3

## 92	2	1	2
## 93	2	2	2
## 94	2	3	3
## 95	2	1	2
## 96	2	1	2
## 97	4	3	4
## 98	4	2	3
## 99	2	2	1
## 100	3	2	2
## 101	NA	2	2
## 102	3	2	2
## 103	2	1	1
## 104	3	3	3
## 105	1	1	2
## 106	3	2	1
## 107	3	1	2
## 108	3	2	1
## 109	4	3	3
## 110	2	2	2
## 111	2	1	1
## 112	3	2	3
## 113	2	1	2
## 114	4	4	NA
## 115	3	2	2
## 116	1	2	1
## 117	3	1	1
## 118	2	2	3
## 119	3	3	3
## 120	3	2	2
## 121	1	1	1
## 122	3	2	2
## 123	2	3	1
## 124	3	1	3
## 125	2	3	3
## 126	2	2	2
## 127	4	3	2
## 128	3	3	4
## 129	3	1	2
## 130	4	4	4
## 131	NA	NA	NA
## 132	NA	NA	1
## 133	3	1	2
## 134	1	4	1
## 135	4	4	4
## 136	3	2	3
## 137	NA	2	NA

## 138	3	3	2
## 139	1	3	2
## 140	1	2	1
## 141	2	3	3
## 142	2	2	3
## 143	4	4	4
## 144	3	2	2
## 145	2	3	1
## 146	3	2	1
## 147	3	2	2
## 148	4	2	3
## 149	3	2	4
## 150	4	2	1
## 151	2	1	3
## 152	4	3	2
## 153	1	1	2
## 154	3	2	1
## 155	NA	3	4
## 156	2	1	2
## 157	2	2	2
## 158	2	2	3
## 159	3	2	1
## 160	2	3	1
## 161	1	1	2
## 162	3	1	2
## 163	3	2	3
## 164	1	1	3
## 165	1	1	3
## 166	4	2	1
## 167	4	4	4
## 168	2	2	2
## 169	3	3	3
## 170	3	2	4
## 171	4	4	4
## 172	NA	2	2
## 173	2	1	2
## 174	2	2	2
## 175	2	2	2
## 176	1	2	2
## 177	2	2	1
## 178	2	3	2
## 179	3	2	4
## 180	3	2	2
## 181	3	3	3
## 182	1	2	2
## 183	3	1	4

## 184	2	3	1
## 185	2	2	2
## 186	2	2	2
## 187	3	2	3
## 188	2	1	1
## 189	3	3	3
## 190	2	2	2
## 191	4	2	NA
## 192	3	3	3
## 193	3	4	4
## 194	4	NA	NA
## 195	3	1	3
## 196	4	3	2
## 197	2	2	2
## 198	2	2	2
## 199	3	2	2
## 200	2	2	2
## 201	3	2	2
## 202	2	2	2
## 203	4	2	1
## 204	3	3	3
## 205	3	3	3
## 206	2	2	2
## 207	2	1	1
## 208	2	1	3
## 209	3	2	4
## 210	NA	2	NA
## 211	2	2	2
## 212	3	2	2
## 213	2	2	2
## 214	2	1	1
## 215	NA	2	NA
## 216	4	3	1
## 217	2	2	2
## 218	3	2	1
## 219	2	2	2
## 220	4	2	2
## 221	3	2	1
## 222	4	1	4
## 223	1	1	2
## 224	1	1	2
## 225	2	2	2
## 226	3	2	2
## 227	3	2	NA
## 228	2	2	1
## 229	3	2	3

## 230	3	2	2
## 231	3	2	2
## 232	2	3	3
## 233	3	2	2
## 234	3	2	3
## 235	1	2	1
## 236	3	2	4
## 237	2	2	2
## 238	1	2	1
## 239	3	2	3
## 240	3	2	2
## 241	NA	NA	4
## 242	2	2	2
## 243	2	2	1
## 244	3	2	3
## 245	3	3	3
## 246	NA	NA	NA
## 247	3	2	2
## 248	3	1	4
## 249	3	2	3
## 250	3	2	1
## 251	3	1	2
## 252	4	2	2
## 253	2	2	2
## 254	2	2	2
## 255	2	2	1
## 256	2	1	2
## 257	2	1	4
## 258	4	2	2
## 259	3	2	2
## 260	2	2	2
## 261	3	3	3
## 262	3	3	1
## 263	2	2	1
## 264	2	2	2
## 265	3	1	3
## 266	2	2	2
## 267	2	2	3
## 268	2	1	2
## 269	2	2	2
## 270	1	1	1
## 271	3	2	NA
## 272	2	2	3
## 273	3	2	2
## 274	4	4	1
## 275	3	1	2

## 276	2	2	2
## 277	4	3	1
## 278	1	2	2
## 279	1	1	3
## 280	3	3	4
## 281	3	2	2
## 282	2	2	2
## 283	3	2	3
## 284	3	2	3
## 285	4	2	3
## 286	NA	NA	2
## 287	2	1	1
## 288	3	4	4
## 289	2	2	2
## 290	2	1	1
## 291	3	3	3
## 292	2	3	2
## 293	4	2	4
## 294	3	1	1
## 295	2	1	1
## 296	4	4	4
## 297	2	2	2
## 298	2	2	2
## 299	1	2	3
## 300	2	2	2
## 301	2	1	1
## 302	3	2	3
## 303	2	2	2
## 304	1	2	3
## 305	2	1	2
## 306	3	3	4
## 307	1	1	2
## 308	1	2	2
## 309	1	2	2
## 310	2	3	4
## 311	2	3	4
## 312	2	2	3
## 313	2	1	2
## 314	3	3	3
## 315	2	1	2
## 316	3	2	1
## 317	3	2	2
## 318	3	1	2
## 319	2	2	2
## 320	2	1	3
## 321	3	3	3

## 322	3	3	3
## 323	3	3	3
## 324	2	3	3
## 325	2	4	2
## 326	1	1	2
## 327	2	1	2
## 328	3	2	4
## 329	3	3	1
## 330	3	3	3
## 331	3	2	2
## 332	1	1	1
## 333	2	2	2
## 334	2	1	1
## 335	3	1	2
## 336	2	1	1
## 337	NA	3	NA
## 338	3	2	3
## 339	1	1	2
## 340	1	3	1
## 341	4	4	4
## 342	4	2	2
## 343	1	2	3
## 344	3	2	3
## 345	3	1	4
## 346	3	2	4
## 347	4	4	3
## 348	3	3	3
## 349	3	3	2
## 350	2	3	4
## 351	2	1	1
## 352	4	NA	NA
## 353	3	2	3
## 354	3	2	2
## 355	3	2	1
## 356	2	3	2
## 357	4	3	3
## 358	2	2	2
## 359	2	2	2
## 360	1	4	4
## 361	3	3	4
## 362	2	2	2
## 363	1	1	1
## 364	2	2	3
## 365	3	2	1
## 366	3	3	3
## 367	3	2	2

## 368	2	3	4
## 369	3	3	3
## 370	3	2	1
## 371	2	2	2
## 372	2	NA	NA
## 373	3	2	3
## 374	3	3	3
## 375	2	3	4
## 376	1	1	2
## 377	1	1	2
## 378	1	2	1
## 379	2	1	1
## 380	1	1	1
## 381	1	1	2
## 382	3	1	3
## 383	3	2	2
## 384	3	2	2
## 385	3	2	3
## 386	3	1	4
## 387	3	3	3
## 388	3	2	2
## 389	2	1	2
## 390	4	3	3
## 391	2	1	1
## 392	3	2	3
## 393	2	2	2
## 394	3	3	3
## 395	2	1	1
## 396	4	3	2
## 397	3	3	3
## 398	2	2	2
## 399	2	1	1
## 400	3	3	3
## 401	1	1	2
## 402	2	1	3
## 403	4	2	2
## 404	2	2	2
## 405	3	3	3
## 406	2	2	3
## 407	3	2	2
## 408	2	1	2
## 409	3	1	1
## 410	2	2	2
## 411	3	3	3
## 412	1	1	2
## 413	4	4	3

## 414	4	2	2
## 415	3	3	3
## 416	2	2	2
## 417	3	2	3
## 418	2	2	2
## 419	3	1	2
## 420	3	2	2
## 421	NA	NA	NA
## 422	2	2	2
## 423	2	1	1
## 424	1	2	3
## 425	3	2	2
## 426	3	2	3
## 427	3	2	3
## 428	2	1	3
## 429	2	1	2
## 430	3	3	2
## 431	2	1	1
## 432	2	2	2
## 433	3	1	3
## 434	3	3	3
## 435	2	1	1
## 436	1	2	2
## 437	1	2	2
## 438	3	2	3
## 439	3	2	3
## 440	3	3	3
## 441	2	2	2
## 442	3	3	2
## 443	2	1	3
## 444	2	1	1
## 445	2	2	2
## 446	3	2	2
## 447	1	2	1
## 448	3	2	2
## 449	2	1	2
## 450	3	3	2
## 451	3	3	2
## 452	2	1	1
## 453	2	3	1
## 454	2	1	2
## 455	2	2	2
## 456	2	2	2
## 457	1	1	3
## 458	2	1	1
## 459	3	3	3

## 460	2	1	1
## 461	1	3	3
## 462	3	2	3
## 463	2	1	2
## 464	3	3	2
## 465	4	2	1
## 466	3	2	1
## 467	3	1	1
## 468	2	2	3
## 469	3	3	3
## 470	1	2	3
## 471	1	1	1
## 472	2	2	3
## 473	3	1	3
## 474	3	3	3
## 475	2	2	3
## 476	2	2	2
## 477	2	2	2
## 478	2	1	2
## 479	3	2	1
## 480	2	2	2
## 481	4	2	2
## 482	2	2	3
## 483	2	2	1
## 484	NA	2	3
## 485	2	1	1
## 486	1	1	2
## 487	2	2	2
## 488	3	1	3
## 489	2	2	2
## 490	2	2	2
## 491	3	2	3
## 492	3	1	1
## 493	3	2	4
## 494	3	2	3
## 495	2	1	2
## 496	4	2	2
## 497	2	1	2
## 498	3	3	2
## 499	3	2	2
## 500	1	1	2
## 501	3	2	2
## 502	3	1	4
## 503	2	2	2
## 504	2	1	2
## 505	3	2	2

## 506	2	1	1
## 507	3	2	4
## 508	4	2	2
## 509	3	2	1
## 510	4	2	3
## 511	2	1	1
## 512	1	1	3
## 513	3	2	2
## 514	3	2	3
## 515	2	2	2
## 516	3	2	1
## 517	2	3	1
## 518	3	2	2
## 519	4	2	4
## 520	4	4	1
## 521	2	3	3
## 522	2	1	1
## 523	3	2	NA
## 524	2	2	1
## 525	1	1	1
## 526	3	4	4
## 527	1	NA	1
## 528	2	2	1
## 529	3	2	1
## 530	3	1	1
## 531	1	2	2
## 532	4	2	3
## 533	1	1	3
## 534	1	2	2
## 535	3	2	1
## 536	1	1	1
## 537	2	2	1
## 538	3	3	3
## 539	1	2	1
## 540	2	1	1
## 541	2	1	1
## 542	2	2	2
## 543	3	4	4
## 544	2	2	3
## 545	3	3	3
## 546	3	2	3
## 547	3	1	1
## 548	2	2	2
## 549	3	3	3
## 550	2	3	2
## 551	1	1	1

## 552	2	2	2
## 553	4	1	2
## 554	2	1	3
## 555	3	3	2
## 556	NA	NA	NA
## 557	2	1	2
## 558	2	1	3
## 559	2	1	1
## 560	3	2	NA
## 561	2	3	1
## 562	2	2	NA
## 563	2	2	2
## 564	1	3	3
## 565	2	2	2
## 566	2	2	3
## 567	2	2	2
## 568	2	2	2
## 569	3	3	3
## 570	2	1	1
## 571	1	1	1
## 572	1	1	1
## 573	3	2	2
## 574	2	1	1
## 575	3	3	3
## 576	2	1	2
## 577	2	1	3
## 578	NA	3	2
## 579	3	2	3
## 580	2	2	3
## 581	3	3	3
## 582	4	3	NA
## 583	4	2	3
## 584	4	2	1
## 585	1	1	1
## 586	2	3	2
## 587	2	2	1
## 588	NA	NA	NA
## 589	3	2	3
## 590	2	2	2
## 591	2	2	1
## 592	2	2	2
## 593	4	4	4
## 594	3	3	2
## 595	4	4	4
## 596	NA	NA	NA
## 597	1	2	3

## 598	3	2	2
## 599	2	2	2
## 600	2	3	3
## 601	1	3	2
## 602	3	3	3
## 603	2	1	2
## 604	2	1	2
## 605	3	2	3
## 606	3	1	3
## 607	3	3	3
## 608	3	2	2
## 609	1	1	2
## 610	NA	2	2
## 611	4	4	2
## 612	2	1	1
## 613	4	NA	NA
## 614	1	1	1
## 615	4	2	3
## 616	2	1	2
## 617	1	1	1
## 618	1	1	1
## 619	1	1	1
## 620	NA	NA	4
## 621	2	2	3
## 622	3	3	2
## 623	1	2	2
## 624	2	2	NA
## 625	2	2	2
## 626	2	2	1
## 627	2	1	2
## 628	3	3	2
## 629	3	2	2
## 630	2	1	2
## 631	3	1	2
## 632	1	1	1
## 633	3	1	1
## 634	3	2	2
## 635	2	2	2
## 636	1	1	1
## 637	2	1	1
## 638	3	1	1
## 639	2	1	2
## 640	4	2	1
## 641	1	1	2
## 642	2	1	2
## 643	3	3	3

## 644	4	2	2
## 645	2	2	2
## 646	2	2	3
## 647	3	NA	NA
## 648	1	2	2
## 649	2	2	2
## 650	3	2	3
## 651	4	4	4
## 652	2	1	2
## 653	2	1	3
## 654	3	1	1
## 655	2	2	2
## 656	1	2	1
## 657	2	3	1
## 658	NA	NA	NA
## 659	2	2	1
## 660	3	3	3
## 661	2	3	3
## 662	2	4	1
## 663	1	2	1
## 664	3	2	3
## 665	1	1	1
## 666	2	1	3
## 667	3	3	3
## 668	3	2	2
## 669	4	2	2
## 670	2	2	1
## 671	3	3	3
## 672	2	3	2
## 673	2	2	2
## 674	4	4	4
## 675	3	4	4
## 676	2	2	3
## 677	3	2	3
## 678	3	3	3
## 679	3	4	4
## 680	3	2	3
## 681	3	2	1
## 682	3	NA	NA
## 683	1	1	1
## 684	3	2	3
## 685	1	2	2
## 686	2	2	4
## 687	3	2	2
## 688	2	1	3
## 689	1	2	2

## 690	2	2	3
## 691	1	1	NA
## 692	2	2	2
## 693	3	3	4
## 694	2	2	2
## 695	2	2	1
## 696	2	1	2
## 697	2	2	3
## 698	2	1	2
## 699	2	1	1
## 700	NA	NA	NA
## 701	1	1	1
## 702	3	2	2
## 703	2	2	3
## 704	3	3	3
## 705	3	2	4
## 706	1	1	1
## 707	1	1	1
## 708	2	1	3
## 709	3	3	3
## 710	2	2	2
## 711	3	4	4
## 712	2	2	NA
## 713	2	2	3
## 714	2	2	2
## 715	1	1	3
## 716	3	3	3
## 717	2	2	2
## 718	1	1	1
## 719	3	3	3
## 720	1	3	4
## 721	1	2	NA
## 722	3	3	3
## 723	1	2	3
## 724	3	NA	NA
## 725	1	2	4
## 726	1	1	2
## 727	2	3	4
## 728	1	1	1
## 729	3	3	2
## 730	1	4	4
## 731	2	3	3
## 732	2	2	2
## 733	3	2	2
## 734	2	1	2
## 735	3	3	3

## 736	3	2	1
## 737	1	3	1
## 738	4	4	4
## 739	1	2	NA
## 740	2	3	3
## 741	2	1	3
## 742	3	3	3
## 743	1	1	3
## 744	4	2	1
## 745	3	3	3
## 746	2	2	2
## 747	2	3	4
## 748	1	3	1
## 749	2	3	3
## 750	3	4	NA
## 751	2	3	2
## 752	1	2	2
## 753	4	3	2
## 754	3	2	1
## 755	NA	2	NA
## 756	2	2	2
## 757	2	2	2
## 758	3	2	3
## 759	3	3	2
## 760	1	2	4
## 761	4	3	3
## 762	2	2	2
## 763	3	1	2
## 764	2	2	2
## 765	2	2	2
## 766	2	2	2
## 767	2	2	2
## 768	2	1	2
## 769	2	3	3
## 770	1	2	3
## 771	3	3	3
## 772	1	3	2
## 773	4	3	3
## 774	1	1	1
## 775	4	3	4
## 776	3	2	3
## 777	1	1	3
## 778	4	3	3
## 779	2	2	2
## 780	3	3	3
## 781	2	2	2

## 782	2	2	2
## 783	3	4	NA
## 784	1	1	1
## 785	1	2	3
## 786	3	4	3
## 787	3	3	1
## 788	2	2	2
## 789	3	2	NA
## 790	1	2	2
## 791	2	1	2
## 792	4	4	2
## 793	1	NA	2
## 794	4	3	4
## 795	2	2	2
## 796	2	3	2
## 797	1	2	1
## 798	2	2	3
## 799	2	2	2
## 800	4	2	2
## 801	2	2	NA
## 802	2	3	3
## 803	1	1	2
## 804	1	2	1
## 805	2	2	2
## 806	4	4	2
## 807	1	1	2
## 808	2	2	2
## 809	2	3	3
## 810	1	2	2
## 811	4	4	4
## 812	4	2	4
## 813	3	3	3
## 814	1	3	4
## 815	2	3	1
## 816	2	3	4
## 817	2	2	2
## 818	2	2	2
## 819	2	2	2
## 820	3	2	2
## 821	4	2	2
## 822	4	3	3
## 823	2	2	2
## 824	1	1	1
## 825	3	1	1
## 826	4	2	2
## 827	4	4	4

## 828	3	3	3
## 829	1	1	1
## 830	2	1	NA
## 831	2	2	1
## 832	1	1	2
## 833	1	4	4
## 834	1	3	3
## 835	2	NA	4
## 836	2	2	2
## 837	1	2	2
## 838	2	2	2
## 839	2	2	2
## 840	1	1	2
## 841	1	1	1
## 842	2	2	4
## 843	4	1	2
## 844	1	2	2
## 845	3	3	3
## 846	1	3	3
## 847	1	1	4
## 848	4	3	1
## 849	2	2	2
## 850	2	2	1
## 851	3	2	3
## 852	1	1	3
## 853	1	2	3
## 854	2	2	3
## 855	1	2	3
## 856	2	2	NA
## 857	1	2	4
## 858	1	3	2
## 859	3	2	2
## 860	1	1	1
## 861	1	1	1
## 862	1	1	1
## 863	2	2	3
## 864	3	2	2
## 865	2	2	3
## 866	2	1	2
## 867	2	1	1
## 868	2	2	2
## 869	NA	NA	NA
## 870	3	2	2
## 871	1	1	1
## 872	2	3	3
## 873	2	4	1

## 874	3	NA	4
## 875	2	2	3
## 876	2	3	1
## 877	3	3	3
## 878	2	2	1
## 879	2	3	1
## 880	2	3	3
## 881	2	2	2
## 882	3	3	3
## 883	3	3	4
## 884	2	2	2
## 885	2	3	3
## 886	3	3	3
## 887	2	2	2
## 888	2	2	2
## 889	1	1	3
## 890	3	3	3
## 891	1	2	3
## 892	4	2	2
## 893	3	1	1
## 894	1	1	2
## 895	2	2	2
## 896	3	2	2
## 897	1	1	1
## 898	2	1	2
## 899	3	3	3
## 900	4	3	3
## 901	3	3	3
## 902	3	2	2
## 903	NA	NA	NA
## 904	3	3	3
## 905	3	3	2
## 906	2	2	3
## 907	NA	3	3
## 908	2	1	1
## 909	4	NA	NA
## 910	2	2	4
## 911	3	4	1
## 912	4	2	2
## 913	3	2	1
## 914	4	2	4
## 915	4	4	3
## 916	3	2	2
## 917	3	3	4
## 918	2	2	2
## 919	2	2	2

## 920	2	2	2
## 921	3	3	3
## 922	2	3	3
## 923	2	2	2
## 924	2	4	4
## 925	2	3	2
## 926	3	2	1
## 927	3	1	3
## 928	3	1	2
## 929	4	4	NA
## 930	1	1	2
## 931	2	1	2
## 932	2	2	3
## 933	1	2	3
## 934	2	2	4
## 935	3	4	1
## 936	2	2	2
## 937	2	3	4
## 938	1	1	2
## 939	4	4	1
## 940	2	3	3
## 941	4	2	3
## 942	2	2	2
## 943	2	2	2
## 944	2	2	4
## 945	3	1	1
## 946	4	3	3
## 947	3	4	2
## 948	3	3	3
## 949	2	2	2
## 950	NA	NA	NA
## 951	2	2	3
## 952	3	2	2
## 953	2	4	4
## 954	3	3	4
## 955	2	2	3
## 956	3	3	3
## 957	3	2	1
## 958	3	4	4
## 959	2	2	2
## 960	4	3	3
## 961	3	3	3
## 962	3	2	3
## 963	2	2	3
## 964	3	3	3
## 965	3	3	2

## 966	1	2	3
## 967	2	3	3
## 968	2	3	1
## 969	3	3	4
## 970	3	2	2
## 971	3	2	3
## 972	3	2	3
## 973	3	3	3
## 974	4	3	3
## 975	3	2	2
## 976	2	1	2
## 977	2	2	2
## 978	2	2	3
## 979	2	2	2
## 980	3	1	1
## 981	1	1	2
## 982	3	2	1
## 983	2	2	2
## 984	3	2	4
## 985	2	2	2
## 986	2	1	1
## 987	3	4	2
## 988	1	1	4
## 989	2	2	3
## 990	2	2	2
## 991	2	2	2
## 992	1	1	1
## 993	3	3	3
## 994	NA	2	NA
## 995	3	3	3
## 996	3	3	3
## 997	NA	NA	NA
## 998	1	2	3
## 999	3	4	4
## 1000	2	2	3
## 1001	3	3	3
## 1002	4	1	4
## 1003	2	3	4
## 1004	1	1	3
## 1005	3	1	2
## 1006	1	1	1

5.4 Select: Variablen auswählen

Die Funktion `select()` dient genau wie `filter()` dazu, den Datensatz zu verkleinern. Jedoch geht es bei `select()` darum, Variablen auszuwählen. Dazu muss man die Variablen, die im Datensatz verbleiben sollen einfach an die Funktion übergeben. Alle anderen Variablen, die nicht vorkommen, werden gelöscht.

```
# Variablen auswählen
data %>%
  select(alter, geschlecht, verbundenheit_europa)
```

##	alter	geschlecht	verbundenheit_europa
## 1	23	1	2
## 2	24	2	3
## 3	23	1	2
## 4	23	2	3
## 5	24	1	3
## 6	24	2	4
## 7	23	2	3
## 8	23	2	3
## 9	23	2	3
## 10	16	1	NA
## 11	24	2	3
## 12	20	2	2
## 13	24	1	3
## 14	16	2	3
## 15	18	1	2
## 16	22	1	4
## 17	14	2	2
## 18	15	1	2
## 19	16	2	1
## 20	14	2	1
## 21	20	1	1
## 22	24	2	2
## 23	16	2	3
## 24	17	1	1
## 25	19	1	1
## 26	21	2	2
## 27	22	1	4
## 28	24	1	2
## 29	22	2	NA
## 30	19	1	3
## 31	20	2	2
## 32	15	1	1
## 33	19	1	3
## 34	15	1	3

## 35	15	1	NA
## 36	22	2	2
## 37	17	1	2
## 38	16	2	2
## 39	19	2	3
## 40	17	2	1
## 41	19	2	1
## 42	22	2	4
## 43	18	2	3
## 44	17	2	3
## 45	24	1	3
## 46	23	2	1
## 47	15	2	2
## 48	15	1	1
## 49	18	2	2
## 50	24	2	2
## 51	23	2	4
## 52	15	1	2
## 53	17	1	3
## 54	15	2	NA
## 55	24	1	4
## 56	22	1	2
## 57	22	1	3
## 58	20	2	3
## 59	18	1	2
## 60	23	2	1
## 61	23	2	3
## 62	15	2	2
## 63	15	2	3
## 64	17	2	2
## 65	22	2	2
## 66	16	1	2
## 67	23	1	1
## 68	20	1	4
## 69	17	1	3
## 70	24	2	3
## 71	22	2	4
## 72	23	2	3
## 73	16	2	2
## 74	17	1	2
## 75	14	1	1
## 76	15	1	1
## 77	22	2	3
## 78	23	1	2
## 79	24	1	2
## 80	22	2	2

## 81	17	1	4
## 82	17	2	3
## 83	22	1	1
## 84	18	1	2
## 85	24	1	3
## 86	14	1	2
## 87	16	2	2
## 88	22	1	3
## 89	17	2	3
## 90	14	1	2
## 91	18	2	4
## 92	15	1	2
## 93	17	1	NA
## 94	14	1	2
## 95	14	1	3
## 96	16	2	NA
## 97	15	1	2
## 98	16	2	2
## 99	15	1	4
## 100	15	1	3
## 101	17	1	2
## 102	16	2	NA
## 103	15	1	2
## 104	15	2	1
## 105	16	2	3
## 106	14	1	2
## 107	14	1	2
## 108	15	1	2
## 109	14	2	3
## 110	17	2	3
## 111	14	1	2
## 112	15	2	3
## 113	14	1	NA
## 114	15	1	2
## 115	14	1	3
## 116	14	1	3
## 117	14	1	2
## 118	16	2	3
## 119	14	2	3
## 120	19	1	2
## 121	14	2	3
## 122	14	2	2
## 123	14	2	3
## 124	15	1	2
## 125	14	1	3
## 126	16	2	1

## 127	15	2	2
## 128	17	1	NA
## 129	14	2	4
## 130	15	2	2
## 131	16	2	3
## 132	15	1	2
## 133	15	2	1
## 134	14	2	2
## 135	16	2	3
## 136	17	1	4
## 137	16	1	2
## 138	15	1	3
## 139	15	1	NA
## 140	15	2	4
## 141	14	1	1
## 142	17	2	2
## 143	15	1	2
## 144	15	2	2
## 145	14	2	2
## 146	15	2	2
## 147	14	1	3
## 148	14	2	1
## 149	15	1	2
## 150	16	1	3
## 151	15	2	2
## 152	14	1	NA
## 153	17	1	4
## 154	15	2	2
## 155	17	1	2
## 156	17	1	4
## 157	16	1	1
## 158	18	1	2
## 159	23	2	3
## 160	20	2	2
## 161	18	1	2
## 162	19	1	4
## 163	20	1	3
## 164	21	2	2
## 165	24	2	1
## 166	16	1	1
## 167	16	1	2
## 168	20	1	4
## 169	23	1	3
## 170	17	2	2
## 171	20	2	3
## 172	19	2	2

## 173	17	2	2
## 174	21	2	2
## 175	23	1	2
## 176	22	1	2
## 177	18	2	2
## 178	24	1	3
## 179	24	1	1
## 180	23	1	NA
## 181	16	1	1
## 182	17	1	3
## 183	18	1	3
## 184	18	2	2
## 185	18	2	3
## 186	18	2	1
## 187	17	1	1
## 188	24	2	1
## 189	23	1	2
## 190	24	2	3
## 191	18	1	2
## 192	19	2	3
## 193	23	1	3
## 194	18	1	2
## 195	19	2	2
## 196	24	2	4
## 197	23	2	3
## 198	16	2	1
## 199	17	2	3
## 200	17	1	1
## 201	24	2	2
## 202	23	2	3
## 203	22	1	3
## 204	23	2	1
## 205	18	2	2
## 206	14	2	2
## 207	16	1	2
## 208	18	2	3
## 209	20	2	NA
## 210	20	2	4
## 211	18	2	3
## 212	18	2	2
## 213	20	1	3
## 214	17	1	1
## 215	18	2	1
## 216	18	2	2
## 217	24	2	4
## 218	16	1	3

## 219	17	2	3
## 220	17	1	2
## 221	18	2	3
## 222	17	1	1
## 223	17	2	3
## 224	24	2	3
## 225	16	1	1
## 226	20	2	2
## 227	23	2	1
## 228	21	2	3
## 229	18	1	1
## 230	16	2	3
## 231	23	1	3
## 232	15	1	3
## 233	16	1	1
## 234	14	2	4
## 235	24	1	3
## 236	16	2	4
## 237	24	2	2
## 238	22	2	4
## 239	18	2	3
## 240	18	2	1
## 241	21	2	3
## 242	14	2	2
## 243	14	2	4
## 244	19	1	2
## 245	15	2	3
## 246	16	1	1
## 247	16	2	NA
## 248	15	1	2
## 249	17	1	4
## 250	17	2	3
## 251	14	2	2
## 252	16	1	2
## 253	14	1	3
## 254	16	1	4
## 255	17	1	4
## 256	15	2	2
## 257	15	1	3
## 258	17	1	2
## 259	24	1	1
## 260	17	1	1
## 261	14	1	1
## 262	14	2	2
## 263	15	1	2
## 264	15	1	3

## 265	20	2	2
## 266	14	2	2
## 267	16	2	NA
## 268	17	1	2
## 269	16	1	2
## 270	15	1	2
## 271	21	2	3
## 272	23	1	3
## 273	17	2	NA
## 274	16	1	1
## 275	20	2	2
## 276	18	1	NA
## 277	18	1	3
## 278	17	2	3
## 279	23	2	1
## 280	24	2	1
## 281	21	2	3
## 282	16	1	2
## 283	14	1	3
## 284	17	2	3
## 285	22	2	2
## 286	14	1	3
## 287	16	2	2
## 288	15	2	2
## 289	17	1	3
## 290	22	2	3
## 291	21	1	NA
## 292	17	1	2
## 293	23	2	4
## 294	18	1	3
## 295	22	2	3
## 296	17	1	2
## 297	18	2	2
## 298	17	2	2
## 299	18	1	2
## 300	20	1	2
## 301	16	1	2
## 302	14	2	2
## 303	17	1	3
## 304	20	2	3
## 305	14	1	1
## 306	14	1	2
## 307	17	2	4
## 308	16	2	NA
## 309	16	2	2
## 310	17	1	2

## 311	16	1	3
## 312	15	1	3
## 313	14	1	1
## 314	14	1	3
## 315	14	2	2
## 316	16	1	2
## 317	19	2	3
## 318	16	1	2
## 319	17	1	3
## 320	17	1	2
## 321	15	2	3
## 322	24	2	2
## 323	14	1	3
## 324	16	1	3
## 325	24	2	3
## 326	19	1	4
## 327	22	2	3
## 328	16	2	2
## 329	15	2	1
## 330	16	2	2
## 331	14	2	3
## 332	16	1	3
## 333	14	1	2
## 334	17	1	2
## 335	24	2	1
## 336	17	2	3
## 337	15	2	2
## 338	15	2	2
## 339	17	2	1
## 340	20	2	2
## 341	16	2	3
## 342	16	2	2
## 343	16	1	2
## 344	17	2	4
## 345	17	2	NA
## 346	15	1	1
## 347	14	1	3
## 348	17	1	2
## 349	15	2	2
## 350	19	1	2
## 351	16	1	1
## 352	24	1	2
## 353	17	2	2
## 354	22	2	3
## 355	16	1	1
## 356	14	2	3

## 357	18	1	4
## 358	18	1	NA
## 359	18	1	3
## 360	18	2	1
## 361	15	2	2
## 362	15	2	3
## 363	18	2	2
## 364	16	2	3
## 365	16	2	2
## 366	14	1	3
## 367	18	2	2
## 368	15	1	2
## 369	16	2	2
## 370	15	1	2
## 371	16	1	3
## 372	17	2	2
## 373	16	2	3
## 374	14	1	2
## 375	19	2	2
## 376	22	2	2
## 377	19	1	1
## 378	14	2	2
## 379	14	2	1
## 380	23	2	1
## 381	17	2	2
## 382	17	2	1
## 383	22	1	3
## 384	19	1	1
## 385	17	2	NA
## 386	15	1	3
## 387	15	2	3
## 388	16	2	1
## 389	16	2	2
## 390	21	1	3
## 391	16	1	4
## 392	14	2	3
## 393	17	1	3
## 394	14	1	2
## 395	14	1	1
## 396	14	1	2
## 397	17	1	1
## 398	22	1	3
## 399	15	1	3
## 400	21	2	2
## 401	14	2	3
## 402	16	2	2

## 403	18	1	2
## 404	15	1	3
## 405	14	1	4
## 406	15	2	2
## 407	24	1	2
## 408	14	1	NA
## 409	17	1	3
## 410	14	1	2
## 411	16	2	2
## 412	14	2	3
## 413	18	1	2
## 414	17	1	NA
## 415	16	2	4
## 416	16	2	3
## 417	14	1	2
## 418	14	1	2
## 419	15	2	NA
## 420	16	1	4
## 421	15	2	1
## 422	16	2	2
## 423	14	1	2
## 424	16	2	3
## 425	20	2	2
## 426	16	1	3
## 427	19	1	3
## 428	16	1	2
## 429	14	2	NA
## 430	16	1	3
## 431	16	1	3
## 432	16	1	2
## 433	14	1	3
## 434	14	2	2
## 435	15	2	3
## 436	23	2	1
## 437	17	2	3
## 438	17	2	2
## 439	21	1	4
## 440	18	2	3
## 441	16	2	3
## 442	14	2	1
## 443	14	2	4
## 444	14	2	2
## 445	15	1	3
## 446	16	1	4
## 447	22	2	2
## 448	18	1	3

## 449	14	2	2
## 450	19	2	NA
## 451	14	2	2
## 452	14	2	1
## 453	18	1	2
## 454	15	1	3
## 455	19	2	2
## 456	19	2	2
## 457	15	2	1
## 458	14	1	3
## 459	15	2	4
## 460	16	2	1
## 461	15	1	2
## 462	16	1	2
## 463	16	1	3
## 464	15	2	1
## 465	19	2	1
## 466	17	2	3
## 467	16	2	2
## 468	17	2	4
## 469	14	2	2
## 470	14	1	2
## 471	15	2	3
## 472	21	2	1
## 473	16	1	2
## 474	17	2	2
## 475	22	2	1
## 476	17	2	2
## 477	17	2	1
## 478	14	1	1
## 479	15	2	2
## 480	14	2	3
## 481	23	1	4
## 482	15	1	2
## 483	14	1	NA
## 484	14	2	NA
## 485	14	1	4
## 486	16	2	3
## 487	15	2	NA
## 488	16	1	2
## 489	17	2	1
## 490	16	1	1
## 491	15	1	2
## 492	16	1	NA
## 493	18	2	1
## 494	17	2	1

## 495	15	2	3
## 496	17	2	3
## 497	17	2	3
## 498	15	2	2
## 499	15	2	2
## 500	17	2	2
## 501	14	2	NA
## 502	15	2	NA
## 503	14	2	3
## 504	24	2	2
## 505	19	1	3
## 506	14	2	4
## 507	14	2	1
## 508	14	2	2
## 509	15	1	2
## 510	19	2	3
## 511	16	1	2
## 512	19	1	2
## 513	19	2	2
## 514	20	2	1
## 515	21	1	3
## 516	15	1	1
## 517	15	2	3
## 518	20	2	1
## 519	15	2	4
## 520	22	2	2
## 521	21	2	2
## 522	22	2	NA
## 523	23	2	2
## 524	21	1	2
## 525	21	1	3
## 526	20	2	3
## 527	24	2	3
## 528	23	2	4
## 529	22	2	2
## 530	23	2	1
## 531	23	2	2
## 532	21	2	3
## 533	20	2	2
## 534	22	2	3
## 535	24	2	2
## 536	20	2	2
## 537	21	2	2
## 538	23	2	3
## 539	22	1	2
## 540	22	1	4

## 541	20	2	1
## 542	18	2	2
## 543	18	2	3
## 544	19	1	1
## 545	23	2	2
## 546	21	2	3
## 547	19	2	2
## 548	17	2	2
## 549	20	2	3
## 550	20	2	1
## 551	19	1	3
## 552	19	2	2
## 553	18	2	2
## 554	22	2	2
## 555	18	2	1
## 556	18	2	4
## 557	23	2	4
## 558	22	2	2
## 559	22	1	3
## 560	23	2	3
## 561	21	2	3
## 562	19	2	1
## 563	20	2	2
## 564	23	2	2
## 565	24	2	2
## 566	24	2	2
## 567	18	2	2
## 568	21	1	1
## 569	20	1	2
## 570	18	1	2
## 571	18	2	2
## 572	18	1	2
## 573	22	2	4
## 574	20	2	1
## 575	19	2	1
## 576	19	2	3
## 577	19	2	3
## 578	24	1	1
## 579	18	2	3
## 580	24	2	1
## 581	21	1	1
## 582	22	2	NA
## 583	18	2	4
## 584	19	2	4
## 585	20	1	3
## 586	22	2	3

## 587	23	1	2
## 588	23	2	1
## 589	18	1	3
## 590	15	2	1
## 591	18	2	1
## 592	18	1	1
## 593	18	2	4
## 594	19	1	3
## 595	21	1	2
## 596	23	1	2
## 597	18	1	3
## 598	24	1	1
## 599	23	2	3
## 600	19	2	3
## 601	19	2	3
## 602	21	2	3
## 603	19	1	1
## 604	21	1	1
## 605	18	1	1
## 606	23	1	4
## 607	23	1	4
## 608	21	1	1
## 609	22	2	NA
## 610	22	1	2
## 611	22	2	3
## 612	19	2	3
## 613	20	1	2
## 614	21	2	3
## 615	22	1	1
## 616	23	1	2
## 617	22	2	3
## 618	23	2	2
## 619	19	2	4
## 620	20	1	2
## 621	19	2	3
## 622	20	1	2
## 623	21	1	2
## 624	24	2	3
## 625	24	2	2
## 626	18	2	3
## 627	21	1	1
## 628	18	1	2
## 629	21	2	2
## 630	20	2	1
## 631	22	1	2
## 632	19	2	2

## 633	18	1	2
## 634	23	2	2
## 635	24	2	3
## 636	22	2	3
## 637	24	2	2
## 638	21	1	1
## 639	20	2	1
## 640	22	2	2
## 641	22	1	4
## 642	21	2	3
## 643	19	2	1
## 644	22	1	1
## 645	22	2	3
## 646	19	1	2
## 647	24	2	3
## 648	21	2	1
## 649	21	2	3
## 650	21	2	2
## 651	20	1	2
## 652	21	1	2
## 653	21	1	1
## 654	24	1	2
## 655	24	1	2
## 656	23	2	1
## 657	19	1	3
## 658	22	2	2
## 659	20	2	4
## 660	22	2	3
## 661	20	1	2
## 662	22	2	NA
## 663	19	2	3
## 664	19	2	3
## 665	21	2	1
## 666	23	2	3
## 667	22	1	3
## 668	21	2	3
## 669	21	2	1
## 670	23	2	1
## 671	23	2	1
## 672	24	2	3
## 673	24	1	2
## 674	23	2	1
## 675	21	1	2
## 676	23	1	2
## 677	20	1	2
## 678	21	1	1

## 679	23	1	3
## 680	22	2	4
## 681	21	2	2
## 682	18	2	NA
## 683	21	2	2
## 684	22	2	3
## 685	19	2	NA
## 686	18	1	3
## 687	23	2	1
## 688	19	1	2
## 689	22	2	1
## 690	23	2	2
## 691	21	2	4
## 692	23	1	3
## 693	17	2	1
## 694	18	1	1
## 695	20	2	2
## 696	20	2	1
## 697	23	2	3
## 698	22	2	2
## 699	21	2	2
## 700	24	2	2
## 701	22	1	2
## 702	21	2	2
## 703	24	2	2
## 704	20	1	4
## 705	17	1	2
## 706	21	1	1
## 707	23	2	1
## 708	23	1	4
## 709	21	1	1
## 710	23	1	2
## 711	19	1	1
## 712	18	2	1
## 713	24	2	1
## 714	20	2	2
## 715	23	2	NA
## 716	20	2	3
## 717	21	2	3
## 718	23	2	2
## 719	23	2	1
## 720	24	1	2
## 721	20	1	2
## 722	22	1	3
## 723	20	1	2
## 724	20	1	2

## 725	19	2	4
## 726	23	1	2
## 727	21	2	2
## 728	19	2	2
## 729	24	2	4
## 730	21	2	2
## 731	21	2	2
## 732	22	2	1
## 733	19	2	2
## 734	22	1	2
## 735	24	2	3
## 736	17	1	3
## 737	15	1	3
## 738	15	1	2
## 739	15	1	2
## 740	18	1	3
## 741	17	1	2
## 742	15	1	2
## 743	17	1	2
## 744	23	2	1
## 745	23	2	3
## 746	18	1	2
## 747	21	1	NA
## 748	21	3	1
## 749	24	1	3
## 750	24	2	2
## 751	15	1	4
## 752	22	1	2
## 753	18	2	2
## 754	21	2	2
## 755	21	1	4
## 756	20	2	3
## 757	24	2	2
## 758	20	2	2
## 759	23	2	1
## 760	24	1	2
## 761	21	2	2
## 762	17	2	3
## 763	19	2	2
## 764	23	1	1
## 765	17	1	1
## 766	17	1	2
## 767	19	1	2
## 768	22	2	2
## 769	22	1	3
## 770	22	2	2

## 771	16	1	2
## 772	21	1	NA
## 773	15	2	2
## 774	17	1	4
## 775	16	1	3
## 776	21	1	2
## 777	20	2	1
## 778	20	2	3
## 779	22	1	2
## 780	24	2	3
## 781	17	1	2
## 782	23	1	1
## 783	23	1	2
## 784	20	2	3
## 785	16	1	2
## 786	18	2	NA
## 787	24	2	3
## 788	21	2	2
## 789	21	2	3
## 790	16	1	NA
## 791	22	1	1
## 792	20	1	2
## 793	16	1	1
## 794	18	1	3
## 795	22	2	2
## 796	24	2	1
## 797	19	1	3
## 798	19	2	2
## 799	22	1	1
## 800	21	1	1
## 801	21	1	3
## 802	19	2	2
## 803	22	1	2
## 804	20	1	3
## 805	23	1	2
## 806	20	1	4
## 807	21	1	4
## 808	22	1	3
## 809	20	1	4
## 810	22	1	1
## 811	24	1	1
## 812	21	1	NA
## 813	24	1	3
## 814	20	1	4
## 815	22	1	2
## 816	24	1	2

## 817	22	1	3
## 818	20	1	3
## 819	23	1	1
## 820	22	2	NA
## 821	23	1	2
## 822	22	1	2
## 823	22	1	2
## 824	24	1	2
## 825	18	2	4
## 826	19	2	2
## 827	20	1	2
## 828	24	1	2
## 829	21	1	2
## 830	20	1	2
## 831	20	1	1
## 832	22	1	2
## 833	22	1	2
## 834	21	1	1
## 835	21	1	1
## 836	20	1	3
## 837	23	1	1
## 838	16	1	3
## 839	20	1	3
## 840	23	1	1
## 841	20	1	1
## 842	20	1	2
## 843	21	1	2
## 844	24	1	NA
## 845	21	1	4
## 846	24	1	3
## 847	21	1	1
## 848	21	2	NA
## 849	21	1	2
## 850	21	1	2
## 851	21	1	1
## 852	19	2	2
## 853	21	1	2
## 854	20	1	NA
## 855	22	1	4
## 856	19	2	1
## 857	20	1	2
## 858	20	1	1
## 859	23	1	2
## 860	21	1	3
## 861	20	1	4
## 862	18	2	3

## 863	23	1	3
## 864	23	1	3
## 865	24	1	2
## 866	24	1	3
## 867	23	1	3
## 868	23	1	2
## 869	24	1	3
## 870	19	1	4
## 871	18	1	1
## 872	17	1	4
## 873	22	1	2
## 874	21	1	3
## 875	22	1	2
## 876	23	1	2
## 877	22	1	1
## 878	21	2	1
## 879	22	1	2
## 880	19	2	2
## 881	19	2	2
## 882	22	2	1
## 883	23	1	2
## 884	22	1	1
## 885	24	1	2
## 886	23	1	2
## 887	24	1	1
## 888	20	1	1
## 889	19	2	NA
## 890	18	2	2
## 891	21	1	2
## 892	20	1	1
## 893	24	1	3
## 894	22	1	4
## 895	18	1	1
## 896	22	1	2
## 897	23	1	4
## 898	23	1	2
## 899	22	1	3
## 900	24	1	3
## 901	21	1	1
## 902	24	1	1
## 903	22	1	2
## 904	23	1	3
## 905	18	1	3
## 906	18	1	2
## 907	24	1	1
## 908	23	1	4

## 909	22	1	4
## 910	20	1	1
## 911	22	2	3
## 912	23	1	3
## 913	20	1	2
## 914	23	1	4
## 915	20	1	2
## 916	23	1	2
## 917	24	1	4
## 918	23	1	2
## 919	24	1	1
## 920	23	1	4
## 921	24	1	2
## 922	22	1	1
## 923	24	2	2
## 924	23	1	NA
## 925	21	1	3
## 926	17	1	2
## 927	23	1	3
## 928	19	1	4
## 929	17	1	2
## 930	23	1	2
## 931	19	1	1
## 932	22	2	2
## 933	18	2	3
## 934	24	2	3
## 935	18	1	3
## 936	21	2	4
## 937	19	1	2
## 938	22	1	1
## 939	21	1	4
## 940	21	1	2
## 941	20	1	2
## 942	22	1	3
## 943	24	2	4
## 944	21	2	1
## 945	22	1	2
## 946	24	1	2
## 947	20	2	3
## 948	20	2	3
## 949	22	1	3
## 950	22	1	1
## 951	21	1	2
## 952	22	2	4
## 953	21	2	1
## 954	20	1	2

## 955	20	1	1
## 956	19	1	2
## 957	18	1	3
## 958	24	1	2
## 959	21	2	1
## 960	20	2	3
## 961	22	1	NA
## 962	20	1	1
## 963	19	1	1
## 964	19	1	3
## 965	20	2	1
## 966	24	1	3
## 967	19	1	3
## 968	23	1	1
## 969	19	1	1
## 970	24	1	1
## 971	19	1	1
## 972	21	2	2
## 973	24	1	3
## 974	20	2	1
## 975	24	2	4
## 976	20	2	3
## 977	19	2	1
## 978	19	2	1
## 979	20	2	NA
## 980	21	1	2
## 981	19	1	NA
## 982	24	1	2
## 983	19	1	NA
## 984	19	2	2
## 985	20	1	2
## 986	18	1	1
## 987	23	1	2
## 988	20	1	3
## 989	20	1	2
## 990	24	1	4
## 991	24	2	2
## 992	20	2	2
## 993	24	1	2
## 994	20	1	3
## 995	20	1	3
## 996	22	2	2
## 997	18	1	4
## 998	21	1	3
## 999	19	1	1
## 1000	21	2	2

## 1001	21	1	2
## 1002	18	2	3
## 1003	20	1	2
## 1004	18	1	2
## 1005	19	1	2
## 1006	23	1	2

Will man nur einzelne Variablen löschen, so geht dies mit einem `-` vor dem Variablennamen `select(data, -alter)` löscht also das Alter, alle anderen Variablen würden aber erhalten bleiben.

Es gibt auch die Möglichkeit, Variablen auszuwählen, die einem bestimmten Schema entsprechen, z.B. deren Name mit `"vertaruen_medien_"` beginnt. Die Syntax dafür ist `starts_with("vertaruen_medien_")`. Ähnlich kann man auch Variablen in einem bestimmten Bereich auswählen, also alle von `var_name_1` bis `var_name_x`. Dafür müsste man bspw. `alter:bundesland` eingeben.

Zudem kann `select()` auch dazu verwenden, die Variablen im Datensatz umzusortieren. Dazu schreibt man die Variablen einfach in der neuen Reihenfolge in die Funktion. Beim umsortieren gibt es ebenfalls einige nützliche Helfer. Einer ist bspw. die Funktion `everything()` - quasi ein Alias für alle Variablen die bis dahin noch nicht genannt wurden.

```
# Variablen neu sortieren
data %>%
  select(lfdn, bundesland, everything())
```

##	lfdn	bundesland	alter	geschlecht	verbundenheit_stadt	verbundenheit_region
## 1	1634	7	23	1	2	1
## 2	1636	6	24	2	NA	2
## 3	1637	3	23	1	2	2
## 4	1638	1	23	2	2	2
## 5	1639	7	24	1	3	3
## 6	1640	8	24	2	4	4
## 7	1641	3	23	2	4	3
## 8	1642	7	23	2	2	2
## 9	1644	4	23	2	3	2
## 10	1646	5	16	1	3	NA
## 11	1648	14	24	2	2	3
## 12	1650	13	20	2	2	1
## 13	1651	7	24	1	3	3
## 14	1652	12	16	2	1	1
## 15	1653	5	18	1	2	3
## 16	1656	9	22	1	4	4
## 17	1657	3	14	2	2	2
## 18	1659	2	15	1	2	2
## 19	1660	16	16	2	1	1

## 20	1662	7	14	2	3	2
## 21	1664	14	20	1	1	2
## 22	1665	5	24	2	4	4
## 23	1666	4	16	2	1	1
## 24	1667	10	17	1	3	3
## 25	1669	5	19	1	3	2
## 26	1670	6	21	2	3	3
## 27	1671	8	22	1	4	3
## 28	1672	13	24	1	1	1
## 29	1673	1	22	2	4	3
## 30	1675	10	19	1	2	1
## 31	1676	9	20	2	2	2
## 32	1678	10	15	1	4	4
## 33	1679	12	19	1	3	2
## 34	1680	3	15	1	2	2
## 35	1682	11	15	1	NA	NA
## 36	1683	9	22	2	3	2
## 37	1684	12	17	1	2	2
## 38	1685	2	16	2	2	NA
## 39	1686	16	19	2	3	3
## 40	1687	4	17	2	1	NA
## 41	1688	15	19	2	3	3
## 42	1689	9	22	2	4	3
## 43	1691	10	18	2	2	2
## 44	1692	3	17	2	3	3
## 45	1693	14	24	1	2	1
## 46	1694	5	23	2	3	2
## 47	1696	1	15	2	2	3
## 48	1697	12	15	1	1	1
## 49	1698	1	18	2	3	2
## 50	1700	5	24	2	3	3
## 51	1703	4	23	2	3	3
## 52	1704	10	15	1	3	2
## 53	1705	10	17	1	3	3
## 54	1706	6	15	2	NA	NA
## 55	1708	4	24	1	4	4
## 56	1709	15	22	1	2	1
## 57	1710	6	22	1	2	2
## 58	1711	14	20	2	3	3
## 59	1712	15	18	1	2	2
## 60	1713	8	23	2	3	4
## 61	1714	11	23	2	2	2
## 62	1716	13	15	2	1	2
## 63	1717	3	15	2	4	4
## 64	1720	15	17	2	1	2
## 65	1721	8	22	2	3	2

## 66	1722	15	16	1	2	2
## 67	1723	12	23	1	2	3
## 68	1724	1	20	1	4	4
## 69	1726	16	17	1	1	2
## 70	1727	5	24	2	3	4
## 71	1728	12	22	2	1	2
## 72	1729	3	23	2	2	2
## 73	1731	1	16	2	2	2
## 74	1732	15	17	1	1	2
## 75	1734	11	14	1	1	1
## 76	1737	9	15	1	3	1
## 77	1738	10	22	2	3	2
## 78	1739	2	23	1	2	2
## 79	1740	9	24	1	4	4
## 80	1741	11	22	2	2	2
## 81	1742	4	17	1	3	3
## 82	1743	9	17	2	4	3
## 83	1744	12	22	1	3	3
## 84	1746	12	18	1	3	3
## 85	1747	14	24	1	3	2
## 86	1748	13	14	1	2	2
## 87	1749	7	16	2	3	2
## 88	1750	6	22	1	2	2
## 89	1751	3	17	2	3	3
## 90	1753	2	14	1	1	3
## 91	1754	16	18	2	3	3
## 92	1755	5	15	1	4	4
## 93	1756	12	17	1	3	NA
## 94	1757	8	14	1	1	2
## 95	1758	3	14	1	3	3
## 96	1759	9	16	2	2	2
## 97	1760	6	15	1	2	2
## 98	1761	6	16	2	4	3
## 99	1762	3	15	1	2	2
## 100	1763	3	15	1	2	3
## 101	1764	3	17	1	1	2
## 102	1765	3	16	2	4	3
## 103	1767	5	15	1	3	2
## 104	1768	5	15	2	2	3
## 105	1770	16	16	2	2	3
## 106	1771	5	14	1	1	1
## 107	1772	15	14	1	2	2
## 108	1773	3	15	1	2	2
## 109	1774	9	14	2	2	1
## 110	1775	8	17	2	2	3
## 111	1776	9	14	1	2	2

## 112	1777	9	15	2	2	2
## 113	1778	3	14	1	3	2
## 114	1779	5	15	1	1	1
## 115	1780	7	14	1	3	3
## 116	1781	9	14	1	1	1
## 117	1784	9	14	1	3	2
## 118	1785	13	16	2	3	3
## 119	1786	6	14	2	3	3
## 120	1787	8	19	1	2	4
## 121	1788	3	14	2	3	4
## 122	1789	3	14	2	4	3
## 123	1790	8	14	2	1	2
## 124	1791	5	15	1	3	3
## 125	1794	3	14	1	2	4
## 126	1795	1	16	2	1	1
## 127	1796	3	15	2	2	2
## 128	1797	5	17	1	2	2
## 129	1798	15	14	2	3	3
## 130	1799	3	15	2	3	3
## 131	1802	13	16	2	3	2
## 132	1803	8	15	1	2	2
## 133	1804	3	15	2	2	2
## 134	1806	5	14	2	2	2
## 135	1807	9	16	2	2	2
## 136	1808	9	17	1	2	4
## 137	1811	3	16	1	3	3
## 138	1812	6	15	1	3	3
## 139	1813	3	15	1	2	2
## 140	1815	9	15	2	2	3
## 141	1817	9	14	1	2	1
## 142	1818	5	17	2	3	3
## 143	1820	5	15	1	3	2
## 144	1821	6	15	2	2	2
## 145	1822	8	14	2	2	1
## 146	1823	8	15	2	3	2
## 147	1824	8	14	1	3	2
## 148	1825	8	14	2	1	1
## 149	1827	11	15	1	3	3
## 150	1828	12	16	1	2	2
## 151	1829	3	15	2	1	2
## 152	1830	9	14	1	NA	NA
## 153	1831	14	17	1	2	2
## 154	1832	5	15	2	2	2
## 155	1833	5	17	1	2	2
## 156	1834	5	17	1	1	2
## 157	1836	8	16	1	1	1

## 158	1837	6	18	1	2	2
## 159	1838	8	23	2	3	2
## 160	1839	3	20	2	2	2
## 161	1841	8	18	1	2	3
## 162	1842	5	19	1	3	3
## 163	1843	16	20	1	2	2
## 164	1845	5	21	2	3	2
## 165	1846	5	24	2	2	2
## 166	1847	5	16	1	4	4
## 167	1848	7	16	1	2	1
## 168	1851	7	20	1	4	3
## 169	1852	3	23	1	3	4
## 170	1854	5	17	2	3	2
## 171	1855	12	20	2	2	NA
## 172	1857	8	19	2	3	2
## 173	1858	8	17	2	3	3
## 174	1860	5	21	2	3	2
## 175	1861	1	23	1	3	4
## 176	1862	14	22	1	2	2
## 177	1865	5	18	2	2	3
## 178	1866	8	24	1	3	3
## 179	1867	3	24	1	3	3
## 180	1869	5	23	1	2	2
## 181	1870	9	16	1	1	1
## 182	1871	5	17	1	1	2
## 183	1872	7	18	1	2	1
## 184	1874	9	18	2	3	3
## 185	1875	3	18	2	4	4
## 186	1876	3	18	2	2	3
## 187	1877	5	17	1	2	1
## 188	1878	3	24	2	3	1
## 189	1879	9	23	1	2	1
## 190	1880	5	24	2	4	3
## 191	1881	8	18	1	2	2
## 192	1882	11	19	2	3	4
## 193	1883	5	23	1	4	3
## 194	1884	5	18	1	2	2
## 195	1885	6	19	2	3	3
## 196	1886	8	24	2	3	3
## 197	1887	8	23	2	3	2
## 198	1888	6	16	2	1	2
## 199	1889	8	17	2	2	3
## 200	1890	9	17	1	2	1
## 201	1892	5	24	2	1	2
## 202	1893	5	23	2	3	3
## 203	1895	7	22	1	3	1

##	204	1896	8	23	2	2	2
##	205	1897	9	18	2	1	2
##	206	1898	5	14	2	3	2
##	207	1899	5	16	1	2	2
##	208	1900	7	18	2	3	3
##	209	1902	3	20	2	3	4
##	210	1903	5	20	2	NA	4
##	211	1904	9	18	2	3	3
##	212	1905	5	18	2	2	2
##	213	1906	5	20	1	3	3
##	214	1907	14	17	1	1	2
##	215	1908	8	18	2	NA	NA
##	216	1909	2	18	2	2	NA
##	217	1911	3	24	2	2	2
##	218	1912	6	16	1	3	3
##	219	1914	6	17	2	4	3
##	220	1915	9	17	1	4	3
##	221	1916	5	18	2	3	3
##	222	1917	11	17	1	2	3
##	223	1918	5	17	2	3	2
##	224	1920	14	24	2	2	2
##	225	1921	5	16	1	2	3
##	226	1922	1	20	2	4	2
##	227	1923	9	23	2	1	1
##	228	1924	9	21	2	3	3
##	229	1925	5	18	1	2	2
##	230	1926	5	16	2	3	1
##	231	1927	8	23	1	3	4
##	232	1929	1	15	1	2	3
##	233	1930	8	16	1	2	2
##	234	1931	13	14	2	1	2
##	235	1934	5	24	1	3	2
##	236	1935	5	16	2	2	2
##	237	1936	15	24	2	3	4
##	238	1938	5	22	2	2	4
##	239	1941	14	18	2	3	3
##	240	1942	9	18	2	4	3
##	241	1943	6	21	2	2	2
##	242	1944	8	14	2	2	2
##	243	1946	7	14	2	1	1
##	244	1948	5	19	1	1	1
##	245	1949	15	15	2	2	2
##	246	1950	6	16	1	1	1
##	247	1951	16	16	2	3	3
##	248	1952	5	15	1	2	2
##	249	1953	7	17	1	1	2

##	250	1955	9	17	2	2	2
##	251	1956	9	14	2	1	1
##	252	1957	1	16	1	2	2
##	253	1958	6	14	1	3	3
##	254	1959	7	16	1	2	3
##	255	1960	9	17	1	4	1
##	256	1961	5	15	2	1	2
##	257	1962	9	15	1	3	2
##	258	1963	3	17	1	1	2
##	259	1964	8	24	1	4	4
##	260	1965	8	17	1	4	3
##	261	1966	11	14	1	1	1
##	262	1967	5	14	2	2	2
##	263	1969	5	15	1	2	2
##	264	1970	6	15	1	2	3
##	265	1971	5	20	2	1	NA
##	266	1972	5	14	2	2	2
##	267	1974	3	16	2	3	4
##	268	1975	7	17	1	3	3
##	269	1976	14	16	1	3	1
##	270	1977	12	15	1	1	2
##	271	1978	3	21	2	4	2
##	272	1979	5	23	1	2	3
##	273	1980	9	17	2	2	2
##	274	1981	14	16	1	4	4
##	275	1982	5	20	2	3	2
##	276	1983	5	18	1	2	3
##	277	1984	8	18	1	2	2
##	278	1985	8	17	2	2	2
##	279	1986	9	23	2	3	2
##	280	1987	6	24	2	2	2
##	281	1988	5	21	2	2	2
##	282	1990	5	16	1	2	2
##	283	1992	15	14	1	3	3
##	284	1993	8	17	2	3	4
##	285	1994	9	22	2	2	2
##	286	1995	14	14	1	2	2
##	287	1996	6	16	2	2	2
##	288	1998	7	15	2	4	3
##	289	2000	6	17	1	3	3
##	290	2001	5	22	2	4	4
##	291	2002	12	21	1	4	4
##	292	2006	5	17	1	2	2
##	293	2007	3	23	2	4	4
##	294	2008	9	18	1	3	2
##	295	2009	8	22	2	3	3

##	296	2010	5	17	1	2	3
##	297	2011	1	18	2	2	1
##	298	2012	5	17	2	3	3
##	299	2013	7	18	1	3	2
##	300	2014	5	20	1	2	2
##	301	2015	5	16	1	3	3
##	302	2016	5	14	2	1	1
##	303	2017	15	17	1	2	2
##	304	2019	5	20	2	2	3
##	305	2023	3	14	1	3	2
##	306	2024	6	14	1	2	2
##	307	2025	9	17	2	3	2
##	308	2026	5	16	2	NA	2
##	309	2027	14	16	2	2	2
##	310	2028	5	17	1	2	2
##	311	2029	1	16	1	2	2
##	312	2030	6	15	1	3	3
##	313	2031	8	14	1	2	2
##	314	2032	14	14	1	1	1
##	315	2033	6	14	2	1	1
##	316	2034	6	16	1	2	1
##	317	2035	9	19	2	3	3
##	318	2039	2	16	1	1	3
##	319	2041	3	17	1	2	2
##	320	2042	5	17	1	2	2
##	321	2043	5	15	2	3	3
##	322	2044	3	24	2	3	2
##	323	2045	11	14	1	2	2
##	324	2046	9	16	1	2	2
##	325	2047	5	24	2	3	3
##	326	2048	7	19	1	4	4
##	327	2050	5	22	2	3	3
##	328	2052	5	16	2	3	2
##	329	2053	5	15	2	2	2
##	330	2054	8	16	2	2	2
##	331	2057	2	14	2	2	2
##	332	2058	1	16	1	2	2
##	333	2060	11	14	1	3	3
##	334	2062	6	17	1	2	2
##	335	2063	5	24	2	4	3
##	336	2064	5	17	2	2	2
##	337	2065	7	15	2	1	1
##	338	2066	2	15	2	2	2
##	339	2069	5	17	2	2	2
##	340	2071	3	20	2	3	3
##	341	2072	16	16	2	3	3

##	342	2073	3	16	2	2	2
##	343	2074	7	16	1	1	1
##	344	2075	5	17	2	2	3
##	345	2076	8	17	2	3	3
##	346	2077	5	15	1	4	4
##	347	2078	11	14	1	2	2
##	348	2079	6	17	1	2	3
##	349	2080	1	15	2	2	2
##	350	2081	9	19	1	2	2
##	351	2083	8	16	1	2	1
##	352	2084	5	24	1	2	2
##	353	2085	7	17	2	3	2
##	354	2086	10	22	2	4	4
##	355	2087	5	16	1	2	2
##	356	2088	16	14	2	3	2
##	357	2092	13	18	1	2	2
##	358	2096	1	18	1	NA	NA
##	359	2097	7	18	1	1	2
##	360	2098	5	18	2	2	2
##	361	2099	13	15	2	2	2
##	362	2101	5	15	2	4	3
##	363	2102	8	18	2	3	2
##	364	2103	8	16	2	2	3
##	365	2104	5	16	2	2	4
##	366	2105	5	14	1	3	3
##	367	2106	14	18	2	4	3
##	368	2108	7	15	1	3	3
##	369	2109	5	16	2	2	2
##	370	2112	1	15	1	2	2
##	371	2113	14	16	1	2	2
##	372	2114	5	17	2	1	1
##	373	2116	3	16	2	2	1
##	374	2117	3	14	1	4	4
##	375	2120	3	19	2	2	2
##	376	2121	1	22	2	2	2
##	377	2122	3	19	1	3	3
##	378	2123	8	14	2	4	4
##	379	2125	5	14	2	2	2
##	380	2127	7	23	2	1	1
##	381	2129	14	17	2	2	2
##	382	2131	5	17	2	1	1
##	383	2132	5	22	1	2	2
##	384	2133	5	19	1	3	2
##	385	2134	16	17	2	4	4
##	386	2136	15	15	1	2	2
##	387	2137	4	15	2	1	1

##	388	2139	5	16	2	2	2
##	389	2141	3	16	2	2	3
##	390	2142	9	21	1	4	1
##	391	2143	5	16	1	1	3
##	392	2144	9	14	2	1	2
##	393	2147	9	17	1	2	2
##	394	2148	16	14	1	1	2
##	395	2151	9	14	1	2	1
##	396	2152	11	14	1	2	2
##	397	2154	7	17	1	2	2
##	398	2155	9	22	1	3	1
##	399	2156	5	15	1	2	2
##	400	2157	3	21	2	2	2
##	401	2158	8	14	2	2	2
##	402	2159	2	16	2	3	3
##	403	2160	4	18	1	2	2
##	404	2162	12	15	1	2	2
##	405	2163	10	14	1	1	1
##	406	2164	5	15	2	2	2
##	407	2165	13	24	1	2	2
##	408	2166	8	14	1	1	2
##	409	2168	12	17	1	3	3
##	410	2169	9	14	1	2	2
##	411	2171	9	16	2	2	2
##	412	2172	6	14	2	3	4
##	413	2174	14	18	1	2	2
##	414	2175	8	17	1	NA	NA
##	415	2176	14	16	2	2	2
##	416	2177	9	16	2	3	2
##	417	2179	6	14	1	1	2
##	418	2180	6	14	1	2	2
##	419	2182	5	15	2	2	3
##	420	2185	9	16	1	2	2
##	421	2186	9	15	2	1	1
##	422	2188	13	16	2	2	2
##	423	2189	7	14	1	1	1
##	424	2190	15	16	2	3	4
##	425	2191	9	20	2	2	1
##	426	2194	14	16	1	3	3
##	427	2196	5	19	1	2	2
##	428	2197	5	16	1	1	1
##	429	2198	9	14	2	3	2
##	430	2199	16	16	1	3	3
##	431	2200	11	16	1	2	2
##	432	2201	5	16	1	1	1
##	433	2202	2	14	1	1	3

## 434	2203	9	14	2	3	2
## 435	2205	5	15	2	3	3
## 436	2206	6	23	2	3	3
## 437	2207	5	17	2	2	3
## 438	2208	5	17	2	2	3
## 439	2209	3	21	1	3	3
## 440	2210	14	18	2	2	2
## 441	2214	9	16	2	3	3
## 442	2216	3	14	2	2	2
## 443	2217	9	14	2	1	1
## 444	2218	9	14	2	2	2
## 445	2220	5	15	1	3	3
## 446	2221	3	16	1	2	2
## 447	2222	9	22	2	2	2
## 448	2223	5	18	1	3	2
## 449	2224	5	14	2	2	2
## 450	2225	14	19	2	NA	NA
## 451	2227	8	14	2	2	2
## 452	2228	3	14	2	3	2
## 453	2229	6	18	1	2	2
## 454	2231	9	15	1	3	3
## 455	2232	5	19	2	3	3
## 456	2233	5	19	2	2	2
## 457	2236	11	15	2	2	2
## 458	2237	9	14	1	2	2
## 459	2238	5	15	2	NA	3
## 460	2241	11	16	2	1	1
## 461	2243	16	15	1	2	2
## 462	2244	5	16	1	2	2
## 463	2245	3	16	1	3	3
## 464	2246	6	15	2	2	4
## 465	2247	7	19	2	2	2
## 466	2249	8	17	2	4	4
## 467	2250	9	16	2	2	2
## 468	2252	5	17	2	NA	2
## 469	2256	6	14	2	4	4
## 470	2257	5	14	1	1	1
## 471	2258	6	15	2	2	1
## 472	2259	6	21	2	3	3
## 473	2260	8	16	1	2	2
## 474	2263	14	17	2	2	2
## 475	2264	9	22	2	2	3
## 476	2265	5	17	2	2	2
## 477	2267	8	17	2	4	4
## 478	2268	8	14	1	3	2
## 479	2270	11	15	2	2	2

## 480	2271	6	14	2	3	3
## 481	2272	5	23	1	2	2
## 482	2273	5	15	1	2	2
## 483	2275	8	14	1	2	2
## 484	2277	3	14	2	2	NA
## 485	2278	5	14	1	2	3
## 486	2279	6	16	2	3	3
## 487	2280	3	15	2	2	1
## 488	2283	5	16	1	2	3
## 489	2284	8	17	2	2	1
## 490	2285	8	16	1	2	2
## 491	2291	9	15	1	3	3
## 492	2292	9	16	1	2	1
## 493	2293	5	18	2	2	3
## 494	2294	5	17	2	2	3
## 495	2295	8	15	2	2	1
## 496	2297	5	17	2	3	3
## 497	2298	5	17	2	3	3
## 498	2300	1	15	2	1	2
## 499	2301	7	15	2	2	2
## 500	2302	9	17	2	3	2
## 501	2303	8	14	2	1	1
## 502	2304	5	15	2	2	2
## 503	2308	1	14	2	3	3
## 504	2310	9	24	2	3	3
## 505	2311	3	19	1	2	3
## 506	2313	5	14	2	1	2
## 507	2314	9	14	2	2	2
## 508	2315	6	14	2	2	2
## 509	2321	6	15	1	1	2
## 510	2326	14	19	2	2	2
## 511	2328	6	16	1	2	1
## 512	2329	9	19	1	2	2
## 513	2334	14	19	2	3	3
## 514	2335	6	20	2	3	1
## 515	2336	5	21	1	3	2
## 516	2338	5	15	1	2	2
## 517	2346	5	15	2	2	2
## 518	2347	13	20	2	4	4
## 519	2348	14	15	2	2	2
## 520	2349	5	22	2	2	2
## 521	2350	11	21	2	2	2
## 522	2351	8	22	2	2	3
## 523	2352	9	23	2	2	3
## 524	2353	5	21	1	4	3
## 525	2354	9	21	1	2	2

## 526	2355	8	20	2	4	4
## 527	2356	8	24	2	3	3
## 528	2357	9	23	2	4	4
## 529	2358	8	22	2	NA	2
## 530	2359	8	23	2	2	2
## 531	2360	3	23	2	3	2
## 532	2362	6	21	2	3	NA
## 533	2364	9	20	2	2	2
## 534	2366	9	22	2	1	1
## 535	2367	12	24	2	3	3
## 536	2368	8	20	2	3	3
## 537	2370	9	21	2	3	2
## 538	2371	8	23	2	3	3
## 539	2372	8	22	1	4	3
## 540	2373	9	22	1	3	2
## 541	2374	8	20	2	2	3
## 542	2375	5	18	2	1	2
## 543	2376	1	18	2	3	1
## 544	2377	7	19	1	2	1
## 545	2378	5	23	2	3	4
## 546	2379	9	21	2	4	4
## 547	2380	9	19	2	2	2
## 548	2381	8	17	2	2	2
## 549	2382	1	20	2	2	2
## 550	2383	8	20	2	3	3
## 551	2384	9	19	1	3	3
## 552	2385	8	19	2	3	2
## 553	2388	3	18	2	2	2
## 554	2389	9	22	2	2	3
## 555	2390	9	18	2	2	2
## 556	2391	8	18	2	4	4
## 557	2392	5	23	2	2	2
## 558	2393	9	22	2	4	4
## 559	2394	8	22	1	1	1
## 560	2395	5	23	2	3	3
## 561	2396	11	21	2	2	3
## 562	2397	7	19	2	2	2
## 563	2398	5	20	2	3	2
## 564	2399	11	23	2	2	3
## 565	2400	9	24	2	4	2
## 566	2401	5	24	2	4	4
## 567	2402	3	18	2	3	NA
## 568	2403	5	21	1	1	1
## 569	2404	2	20	1	1	1
## 570	2405	8	18	1	1	1
## 571	2407	8	18	2	3	3

## 572	2409	5	18	1	NA	4
## 573	2410	3	22	2	2	3
## 574	2411	5	20	2	2	2
## 575	2413	3	19	2	2	2
## 576	2414	5	19	2	2	3
## 577	2415	8	19	2	1	1
## 578	2416	7	24	1	3	2
## 579	2417	6	18	2	2	2
## 580	2418	15	24	2	3	2
## 581	2419	9	21	1	3	4
## 582	2421	9	22	2	3	NA
## 583	2422	9	18	2	4	4
## 584	2424	9	19	2	2	2
## 585	2425	5	20	1	2	NA
## 586	2426	3	22	2	3	2
## 587	2427	5	23	1	2	2
## 588	2428	3	23	2	3	3
## 589	2429	1	18	1	3	2
## 590	2430	14	15	2	3	2
## 591	2431	7	18	2	2	2
## 592	2432	5	18	1	2	3
## 593	2433	8	18	2	4	4
## 594	2434	7	19	1	1	4
## 595	2435	9	21	1	3	2
## 596	2436	11	23	1	2	3
## 597	2439	11	18	1	2	2
## 598	2440	14	24	1	1	2
## 599	2442	14	23	2	2	3
## 600	2443	8	19	2	3	3
## 601	2444	8	19	2	3	3
## 602	2445	5	21	2	3	3
## 603	2446	7	19	1	3	4
## 604	2447	6	21	1	4	3
## 605	2448	11	18	1	2	1
## 606	2449	9	23	1	2	2
## 607	2450	3	23	1	3	3
## 608	2451	7	21	1	3	3
## 609	2452	10	22	2	2	2
## 610	2453	5	22	1	3	3
## 611	2454	7	22	2	2	3
## 612	2455	5	19	2	3	4
## 613	2456	9	20	1	1	1
## 614	2457	5	21	2	2	2
## 615	2458	9	22	1	3	4
## 616	2459	5	23	1	3	4
## 617	2461	9	22	2	2	2

## 618	2462	6	23	2	2	2
## 619	2463	14	19	2	2	2
## 620	2464	6	20	1	2	1
## 621	2465	2	19	2	1	3
## 622	2467	2	20	1	NA	2
## 623	2468	5	21	1	3	2
## 624	2469	5	24	2	3	3
## 625	2470	15	24	2	2	3
## 626	2471	5	18	2	1	2
## 627	2472	8	21	1	3	3
## 628	2474	5	18	1	2	1
## 629	2475	1	21	2	2	3
## 630	2476	8	20	2	1	1
## 631	2477	3	22	1	1	2
## 632	2479	8	19	2	3	3
## 633	2480	5	18	1	1	3
## 634	2482	6	23	2	4	4
## 635	2483	14	24	2	3	3
## 636	2484	6	22	2	3	3
## 637	2485	6	24	2	2	2
## 638	2487	5	21	1	3	3
## 639	2488	6	20	2	3	2
## 640	2489	8	22	2	1	1
## 641	2490	9	22	1	1	2
## 642	2491	5	21	2	3	3
## 643	2492	9	19	2	4	2
## 644	2493	8	22	1	2	2
## 645	2494	6	22	2	3	NA
## 646	2495	5	19	1	3	3
## 647	2496	8	24	2	3	1
## 648	2497	6	21	2	2	2
## 649	2499	6	21	2	3	3
## 650	2500	8	21	2	2	2
## 651	2504	11	20	1	2	2
## 652	2505	3	21	1	3	3
## 653	2506	8	21	1	3	3
## 654	2508	16	24	1	2	2
## 655	2510	7	24	1	2	2
## 656	2512	3	23	2	3	3
## 657	2514	1	19	1	2	3
## 658	2515	9	22	2	3	2
## 659	2517	8	20	2	3	3
## 660	2520	8	22	2	2	2
## 661	2521	5	20	1	2	2
## 662	2522	3	22	2	2	2
## 663	2523	9	19	2	4	2

##	664	2526	5	19	2	4	4
##	665	2527	8	21	2	2	2
##	666	2528	6	23	2	2	2
##	667	2529	11	22	1	1	1
##	668	2530	5	21	2	2	3
##	669	2531	8	21	2	2	2
##	670	2532	8	23	2	3	3
##	671	2533	5	23	2	2	3
##	672	2534	8	24	2	2	2
##	673	2536	6	24	1	2	2
##	674	2539	11	23	2	3	2
##	675	2540	5	21	1	1	3
##	676	2542	10	23	1	2	1
##	677	2543	3	20	1	1	2
##	678	2544	6	21	1	2	2
##	679	2545	9	23	1	2	1
##	680	2546	5	22	2	1	2
##	681	2547	9	21	2	4	3
##	682	2548	9	18	2	2	2
##	683	2551	8	21	2	3	3
##	684	2552	6	22	2	2	2
##	685	2553	9	19	2	2	2
##	686	2554	9	18	1	3	2
##	687	2555	6	23	2	2	2
##	688	2556	3	19	1	2	3
##	689	2559	9	22	2	1	1
##	690	2560	11	23	2	2	2
##	691	2561	14	21	2	4	4
##	692	2562	14	23	1	3	3
##	693	2563	7	17	2	2	2
##	694	2565	5	18	1	3	4
##	695	2569	9	20	2	2	2
##	696	2570	3	20	2	2	2
##	697	2571	9	23	2	3	3
##	698	2572	9	22	2	3	1
##	699	2573	3	21	2	3	3
##	700	2574	3	24	2	3	2
##	701	2575	9	22	1	2	2
##	702	2576	5	21	2	4	2
##	703	2577	5	24	2	2	2
##	704	2578	5	20	1	4	3
##	705	2580	1	17	1	2	2
##	706	2581	2	21	1	3	3
##	707	2583	9	23	2	3	3
##	708	2585	9	23	1	2	2
##	709	2587	5	21	1	2	2

## 710	2590	9	23	1	3	2
## 711	2591	3	19	1	2	3
## 712	2592	6	18	2	2	3
## 713	2593	5	24	2	2	2
## 714	2595	9	20	2	2	2
## 715	2596	9	23	2	2	3
## 716	2597	11	20	2	3	4
## 717	2598	6	21	2	3	3
## 718	2599	5	23	2	2	2
## 719	2601	9	23	2	3	2
## 720	2602	5	24	1	2	1
## 721	2603	5	20	1	2	1
## 722	2604	6	22	1	3	3
## 723	2605	5	20	1	2	1
## 724	2606	5	20	1	2	1
## 725	2607	14	19	2	2	2
## 726	2609	10	23	1	3	3
## 727	2610	6	21	2	3	3
## 728	2611	8	19	2	3	2
## 729	2612	7	24	2	3	4
## 730	2614	5	21	2	1	1
## 731	2615	6	21	2	3	3
## 732	2616	5	22	2	3	2
## 733	2617	9	19	2	3	2
## 734	2620	9	22	1	3	3
## 735	2621	7	24	2	1	2
## 736	2625	8	17	1	2	3
## 737	2626	8	15	1	2	2
## 738	2628	8	15	1	2	2
## 739	2629	3	15	1	3	3
## 740	2630	9	18	1	2	3
## 741	2631	3	17	1	2	2
## 742	2632	3	15	1	2	2
## 743	2633	8	17	1	2	2
## 744	2634	7	23	2	3	2
## 745	2636	8	23	2	3	3
## 746	2638	5	18	1	1	1
## 747	2639	9	21	1	3	3
## 748	2644	1	21	3	1	1
## 749	2645	6	24	1	3	3
## 750	2646	14	24	2	3	3
## 751	2647	9	15	1	3	1
## 752	2648	9	22	1	2	3
## 753	2650	5	18	2	3	2
## 754	2651	9	21	2	2	3
## 755	2653	16	21	1	4	4

##	756	2654	14	20	2	2	2
##	757	2655	9	24	2	2	1
##	758	2658	9	20	2	2	2
##	759	2662	7	23	2	3	2
##	760	2665	6	24	1	2	2
##	761	2666	5	21	2	2	2
##	762	2667	6	17	2	3	3
##	763	2668	5	19	2	2	NA
##	764	2669	3	23	1	4	4
##	765	2671	5	17	1	3	2
##	766	2674	3	17	1	1	2
##	767	2676	9	19	1	3	3
##	768	2677	9	22	2	3	4
##	769	2679	11	22	1	3	3
##	770	2681	9	22	2	2	1
##	771	2683	7	16	1	2	2
##	772	2684	5	21	1	NA	3
##	773	2685	3	15	2	2	2
##	774	2686	3	17	1	4	3
##	775	2688	8	16	1	2	3
##	776	2690	8	21	1	2	1
##	777	2692	3	20	2	3	3
##	778	2696	9	20	2	2	2
##	779	2697	7	22	1	1	1
##	780	2700	16	24	2	1	1
##	781	2703	5	17	1	2	2
##	782	2704	5	23	1	2	2
##	783	2705	9	23	1	2	2
##	784	2706	8	20	2	2	2
##	785	2707	8	16	1	1	2
##	786	2708	8	18	2	NA	NA
##	787	2710	5	24	2	3	3
##	788	2712	8	21	2	1	1
##	789	2714	11	21	2	4	2
##	790	2715	5	16	1	3	3
##	791	2717	7	22	1	3	3
##	792	2720	8	20	1	2	1
##	793	2722	5	16	1	3	2
##	794	2723	8	18	1	4	3
##	795	2724	9	22	2	2	2
##	796	2725	9	24	2	1	1
##	797	2727	3	19	1	2	2
##	798	2728	6	19	2	2	2
##	799	2729	5	22	1	2	2
##	800	2730	6	21	1	2	3
##	801	2731	5	21	1	3	3

## 802	2732	9	19	2	3	2
## 803	2733	9	22	1	3	3
## 804	2735	11	20	1	3	3
## 805	2736	8	23	1	2	3
## 806	2737	5	20	1	4	3
## 807	2739	3	21	1	4	4
## 808	2740	6	22	1	3	2
## 809	2741	11	20	1	3	3
## 810	2742	3	22	1	1	1
## 811	2743	3	24	1	3	1
## 812	2744	3	21	1	NA	NA
## 813	2745	5	24	1	3	2
## 814	2746	5	20	1	2	NA
## 815	2747	5	22	1	3	2
## 816	2748	6	24	1	2	2
## 817	2751	5	22	1	NA	NA
## 818	2752	5	20	1	2	2
## 819	2755	5	23	1	1	1
## 820	2756	5	22	2	3	NA
## 821	2757	8	23	1	3	3
## 822	2758	6	22	1	1	2
## 823	2759	6	22	1	2	1
## 824	2760	9	24	1	2	1
## 825	2761	11	18	2	3	3
## 826	2762	9	19	2	3	3
## 827	2763	5	20	1	3	2
## 828	2764	3	24	1	1	1
## 829	2765	5	21	1	2	1
## 830	2767	6	20	1	3	2
## 831	2768	7	20	1	1	1
## 832	2769	5	22	1	3	3
## 833	2770	5	22	1	2	2
## 834	2771	5	21	1	1	1
## 835	2772	3	21	1	2	NA
## 836	2773	9	20	1	2	3
## 837	2774	8	23	1	2	2
## 838	2775	5	16	1	1	2
## 839	2776	5	20	1	3	2
## 840	2777	5	23	1	2	2
## 841	2778	3	20	1	1	1
## 842	2779	5	20	1	2	2
## 843	2780	3	21	1	4	3
## 844	2782	8	24	1	3	3
## 845	2783	5	21	1	3	2
## 846	2784	5	24	1	2	2
## 847	2785	8	21	1	2	4

## 848	2786	9	21	2	4	2
## 849	2787	5	21	1	3	3
## 850	2790	8	21	1	2	1
## 851	2791	3	21	1	3	2
## 852	2793	6	19	2	4	2
## 853	2794	9	21	1	2	1
## 854	2795	8	20	1	2	2
## 855	2796	5	22	1	3	2
## 856	2797	9	19	2	3	3
## 857	2798	8	20	1	2	2
## 858	2800	9	20	1	3	3
## 859	2802	5	23	1	2	2
## 860	2803	5	21	1	2	2
## 861	2806	9	20	1	2	2
## 862	2807	9	18	2	3	3
## 863	2809	8	23	1	3	3
## 864	2812	5	23	1	2	3
## 865	2813	5	24	1	3	3
## 866	2814	6	24	1	3	3
## 867	2815	3	23	1	3	3
## 868	2816	3	23	1	3	4
## 869	2817	9	24	1	3	2
## 870	2818	9	19	1	2	3
## 871	2824	6	18	1	1	1
## 872	2825	5	17	1	3	3
## 873	2827	6	22	1	1	3
## 874	2830	5	21	1	3	4
## 875	2832	8	22	1	3	2
## 876	2833	5	23	1	2	2
## 877	2837	7	22	1	2	2
## 878	2838	9	21	2	1	2
## 879	2842	9	22	1	2	3
## 880	2845	3	19	2	2	2
## 881	2846	6	19	2	3	2
## 882	2847	6	22	2	3	3
## 883	2848	5	23	1	1	1
## 884	2849	8	22	1	2	1
## 885	2851	5	24	1	3	3
## 886	2852	8	23	1	2	3
## 887	2853	8	24	1	1	1
## 888	2855	5	20	1	3	3
## 889	2856	9	19	2	2	2
## 890	2858	3	18	2	3	3
## 891	2859	8	21	1	1	1
## 892	2860	8	20	1	1	1
## 893	2865	9	24	1	3	2

## 894	2871	5	22	1	3	3
## 895	2872	3	18	1	1	2
## 896	2874	5	22	1	1	1
## 897	2877	12	23	1	2	4
## 898	2878	2	23	1	2	2
## 899	2880	13	22	1	2	2
## 900	2881	2	24	1	3	3
## 901	2882	15	21	1	3	2
## 902	2883	10	24	1	1	2
## 903	2885	12	22	1	1	2
## 904	2886	12	23	1	4	4
## 905	2887	1	18	1	3	3
## 906	2888	2	18	1	3	3
## 907	2889	16	24	1	1	1
## 908	2891	16	23	1	1	2
## 909	2892	10	22	1	1	1
## 910	2893	12	20	1	4	2
## 911	2894	9	22	2	2	1
## 912	2895	5	23	1	4	3
## 913	2897	8	20	1	3	3
## 914	2901	5	23	1	2	2
## 915	2903	15	20	1	4	2
## 916	2907	13	23	1	3	3
## 917	2911	15	24	1	1	3
## 918	2912	8	23	1	3	4
## 919	2913	5	24	1	2	2
## 920	2914	15	23	1	2	2
## 921	2915	2	24	1	2	2
## 922	2916	8	22	1	2	2
## 923	2917	5	24	2	2	1
## 924	2922	13	23	1	2	3
## 925	2923	2	21	1	2	2
## 926	2925	9	17	1	3	3
## 927	2930	5	23	1	3	3
## 928	2931	5	19	1	4	4
## 929	2937	5	17	1	2	3
## 930	2938	3	23	1	1	1
## 931	2940	5	19	1	3	3
## 932	2941	9	22	2	3	2
## 933	2942	8	18	2	3	2
## 934	2945	3	24	2	2	2
## 935	2946	3	18	1	3	4
## 936	2948	5	21	2	2	3
## 937	2949	1	19	1	2	2
## 938	2950	5	22	1	2	1
## 939	2952	5	21	1	2	2

##	940	2953	9	21	1	3	3
##	941	2954	5	20	1	3	4
##	942	2955	9	22	1	4	4
##	943	2957	8	24	2	3	4
##	944	2958	7	21	2	3	2
##	945	2959	9	22	1	1	2
##	946	2961	5	24	1	1	2
##	947	2962	9	20	2	2	2
##	948	2964	3	20	2	2	2
##	949	2965	5	22	1	1	1
##	950	2966	7	22	1	2	2
##	951	2967	7	21	1	3	2
##	952	2968	9	22	2	4	4
##	953	2969	5	21	2	2	2
##	954	2971	3	20	1	2	2
##	955	2974	7	20	1	3	3
##	956	2975	8	19	1	1	3
##	957	2977	5	18	1	1	1
##	958	2978	3	24	1	2	3
##	959	2980	8	21	2	2	2
##	960	2981	9	20	2	2	2
##	961	2983	8	22	1	NA	NA
##	962	2985	3	20	1	2	1
##	963	2986	1	19	1	2	1
##	964	2988	9	19	1	3	2
##	965	2993	7	20	2	1	3
##	966	2995	3	24	1	2	2
##	967	2996	1	19	1	1	1
##	968	2997	1	23	1	1	1
##	969	2998	5	19	1	3	3
##	970	2999	2	24	1	4	4
##	971	3000	8	19	1	1	2
##	972	3001	11	21	2	2	2
##	973	3006	8	24	1	4	3
##	974	3008	7	20	2	1	2
##	975	3009	9	24	2	4	1
##	976	3013	3	20	2	3	3
##	977	3014	11	19	2	3	3
##	978	3015	11	19	2	2	3
##	979	3016	1	20	2	4	4
##	980	3018	9	21	1	4	2
##	981	3019	7	19	1	2	2
##	982	3020	8	24	1	2	2
##	983	3021	8	19	1	2	3
##	984	3025	7	19	2	3	3
##	985	3026	8	20	1	2	1

##	986	3027	9	18	1	2	4
##	987	3030	2	23	1	2	2
##	988	3033	9	20	1	2	3
##	989	3034	8	20	1	2	2
##	990	3039	8	24	1	2	2
##	991	3041	11	24	2	3	3
##	992	3049	8	20	2	3	2
##	993	3050	8	24	1	3	3
##	994	3052	3	20	1	3	1
##	995	3053	9	20	1	2	2
##	996	3055	3	22	2	3	3
##	997	3056	5	18	1	2	1
##	998	3057	8	21	1	3	3
##	999	3059	8	19	1	1	1
##	1000	3061	2	21	2	3	4
##	1001	3071	8	21	1	4	4
##	1002	3072	5	18	2	2	3
##	1003	3074	8	20	1	2	2
##	1004	3077	7	18	1	3	2
##	1005	3079	9	19	1	2	2
##	1006	3082	1	23	1	2	2
##	verbundenheit_bundesland		verbundenheit_deutschland		verbundenheit_europa		
##	1		2		2		2
##	2		NA		2		3
##	3		3		2		2
##	4		2		2		3
##	5		3		3		3
##	6		4		4		4
##	7		2		3		3
##	8		3		3		3
##	9		3		3		3
##	10		NA		2		NA
##	11		3		2		3
##	12		2		3		2
##	13		3		2		3
##	14		4		3		3
##	15		2		1		2
##	16		4		2		4
##	17		3		2		2
##	18		2		2		2
##	19		1		1		1
##	20		3		1		1
##	21		3		2		1
##	22		3		2		2
##	23		1		1		3
##	24		2		2		1

## 25	2	1	1
## 26	2	2	2
## 27	4	4	4
## 28	1	1	2
## 29	3	3	NA
## 30	1	2	3
## 31	3	1	2
## 32	4	3	1
## 33	2	2	3
## 34	2	1	3
## 35	NA	NA	NA
## 36	1	NA	2
## 37	3	2	2
## 38	NA	2	2
## 39	2	2	3
## 40	4	2	1
## 41	3	1	1
## 42	4	3	4
## 43	1	1	3
## 44	3	2	3
## 45	1	2	3
## 46	3	2	1
## 47	3	2	2
## 48	1	1	1
## 49	3	3	2
## 50	2	1	2
## 51	3	2	4
## 52	2	2	2
## 53	3	2	3
## 54	NA	NA	NA
## 55	4	4	4
## 56	2	2	2
## 57	2	2	3
## 58	2	2	3
## 59	2	2	2
## 60	2	2	1
## 61	1	2	3
## 62	2	2	2
## 63	4	3	3
## 64	2	1	2
## 65	2	2	2
## 66	3	2	2
## 67	3	2	1
## 68	4	4	4
## 69	1	2	3
## 70	4	3	3

## 71	2	2	4
## 72	2	2	3
## 73	2	2	2
## 74	2	2	2
## 75	1	1	1
## 76	1	1	1
## 77	2	2	3
## 78	2	2	2
## 79	4	1	2
## 80	2	2	2
## 81	4	4	4
## 82	3	3	3
## 83	3	4	1
## 84	3	3	2
## 85	2	3	3
## 86	2	2	2
## 87	1	1	2
## 88	3	1	3
## 89	3	3	3
## 90	2	2	2
## 91	3	4	4
## 92	4	3	2
## 93	NA	NA	NA
## 94	2	1	2
## 95	3	2	3
## 96	2	2	NA
## 97	3	2	2
## 98	3	3	2
## 99	2	3	4
## 100	3	2	3
## 101	2	1	2
## 102	3	NA	NA
## 103	2	2	2
## 104	2	3	1
## 105	3	3	3
## 106	3	2	2
## 107	3	2	2
## 108	3	2	2
## 109	2	1	3
## 110	2	1	3
## 111	2	1	2
## 112	3	3	3
## 113	4	4	NA
## 114	2	2	2
## 115	3	2	3
## 116	2	2	3

## 117	2	1	2
## 118	3	3	3
## 119	3	3	3
## 120	NA	2	2
## 121	3	3	3
## 122	4	2	2
## 123	3	3	3
## 124	3	2	2
## 125	2	1	3
## 126	1	1	1
## 127	2	2	2
## 128	NA	NA	NA
## 129	3	3	4
## 130	3	2	2
## 131	2	3	3
## 132	2	2	2
## 133	2	1	1
## 134	NA	2	2
## 135	2	2	3
## 136	2	3	4
## 137	3	2	2
## 138	3	2	3
## 139	2	2	NA
## 140	3	2	4
## 141	2	1	1
## 142	3	2	2
## 143	2	2	2
## 144	2	2	2
## 145	2	3	2
## 146	2	2	2
## 147	2	1	3
## 148	1	1	1
## 149	3	2	2
## 150	3	3	3
## 151	3	1	2
## 152	NA	NA	NA
## 153	2	2	4
## 154	2	2	2
## 155	3	2	2
## 156	3	1	4
## 157	2	1	1
## 158	2	2	2
## 159	3	3	3
## 160	2	1	2
## 161	3	2	2
## 162	3	4	4

## 163	3	3	3
## 164	3	1	2
## 165	2	1	1
## 166	4	3	1
## 167	3	2	2
## 168	3	4	4
## 169	4	2	3
## 170	3	2	2
## 171	NA	3	3
## 172	2	1	2
## 173	NA	3	2
## 174	2	2	2
## 175	4	2	2
## 176	2	2	2
## 177	3	2	2
## 178	3	2	3
## 179	3	2	1
## 180	2	NA	NA
## 181	1	1	1
## 182	3	2	3
## 183	1	1	3
## 184	3	2	2
## 185	4	2	3
## 186	2	2	1
## 187	3	2	1
## 188	3	2	1
## 189	1	1	2
## 190	3	2	3
## 191	2	2	2
## 192	3	3	3
## 193	3	2	3
## 194	2	2	2
## 195	3	2	2
## 196	3	4	4
## 197	2	3	3
## 198	2	1	1
## 199	3	2	3
## 200	1	1	1
## 201	2	2	2
## 202	3	3	3
## 203	1	1	3
## 204	2	4	1
## 205	2	1	2
## 206	2	1	2
## 207	2	2	2
## 208	4	2	3

## 209	4	4	NA
## 210	4	4	4
## 211	3	3	3
## 212	2	2	2
## 213	3	2	3
## 214	3	1	1
## 215	2	2	1
## 216	3	3	2
## 217	NA	3	4
## 218	3	3	3
## 219	3	2	3
## 220	3	3	2
## 221	3	3	3
## 222	2	4	1
## 223	2	3	3
## 224	2	2	3
## 225	3	2	1
## 226	3	2	2
## 227	1	1	1
## 228	4	3	3
## 229	1	1	1
## 230	2	1	3
## 231	3	3	3
## 232	3	2	3
## 233	1	1	1
## 234	3	3	4
## 235	2	1	3
## 236	3	2	4
## 237	2	2	2
## 238	3	2	4
## 239	4	3	3
## 240	3	2	1
## 241	1	1	3
## 242	2	2	2
## 243	3	2	4
## 244	2	2	2
## 245	3	2	3
## 246	2	1	1
## 247	NA	2	NA
## 248	3	2	2
## 249	3	2	4
## 250	1	2	3
## 251	1	2	2
## 252	2	2	2
## 253	3	2	3
## 254	3	1	4

## 255	1	4	4
## 256	2	2	2
## 257	2	1	3
## 258	2	2	2
## 259	3	2	1
## 260	2	2	1
## 261	1	1	1
## 262	2	2	2
## 263	2	2	2
## 264	3	2	3
## 265	2	2	2
## 266	2	2	2
## 267	NA	4	NA
## 268	4	2	2
## 269	1	1	2
## 270	2	1	2
## 271	2	3	3
## 272	3	3	3
## 273	3	NA	NA
## 274	4	4	1
## 275	2	2	2
## 276	3	2	NA
## 277	2	3	3
## 278	2	2	3
## 279	3	1	1
## 280	2	1	1
## 281	2	1	3
## 282	2	2	2
## 283	3	2	3
## 284	3	3	3
## 285	2	2	2
## 286	2	2	3
## 287	2	2	2
## 288	4	2	2
## 289	3	3	3
## 290	4	4	3
## 291	4	NA	NA
## 292	3	1	2
## 293	4	4	4
## 294	2	1	3
## 295	2	2	3
## 296	4	2	2
## 297	2	2	2
## 298	3	2	2
## 299	3	2	2
## 300	2	2	2

## 301	4	2	2
## 302	1	2	2
## 303	2	2	3
## 304	1	2	3
## 305	3	3	1
## 306	2	2	2
## 307	1	2	4
## 308	NA	2	NA
## 309	2	2	2
## 310	2	2	2
## 311	1	1	3
## 312	2	1	3
## 313	2	1	1
## 314	1	2	3
## 315	1	1	2
## 316	1	2	2
## 317	3	3	3
## 318	1	2	2
## 319	2	3	3
## 320	2	2	2
## 321	3	2	3
## 322	2	1	2
## 323	2	2	3
## 324	3	3	3
## 325	3	3	3
## 326	4	2	4
## 327	3	3	3
## 328	2	2	2
## 329	2	1	1
## 330	2	2	2
## 331	2	2	3
## 332	3	1	3
## 333	3	2	2
## 334	2	2	2
## 335	2	1	1
## 336	3	2	3
## 337	2	1	2
## 338	2	2	2
## 339	1	2	1
## 340	3	2	2
## 341	3	3	3
## 342	2	2	2
## 343	2	2	2
## 344	3	2	4
## 345	4	3	NA
## 346	4	2	1

## 347	2	2	3
## 348	3	3	2
## 349	2	2	2
## 350	2	2	2
## 351	1	1	1
## 352	4	2	2
## 353	3	2	2
## 354	1	2	3
## 355	3	2	1
## 356	2	2	3
## 357	2	4	4
## 358	NA	2	NA
## 359	3	2	3
## 360	3	3	1
## 361	2	2	2
## 362	3	3	3
## 363	2	2	2
## 364	3	3	3
## 365	3	2	2
## 366	3	3	3
## 367	3	4	2
## 368	3	2	2
## 369	2	2	2
## 370	2	3	2
## 371	2	3	3
## 372	2	2	2
## 373	2	1	3
## 374	4	2	2
## 375	1	1	2
## 376	2	1	2
## 377	3	2	1
## 378	4	1	2
## 379	2	2	1
## 380	1	2	1
## 381	2	2	2
## 382	1	2	1
## 383	3	2	3
## 384	2	1	1
## 385	NA	NA	NA
## 386	3	3	3
## 387	1	1	3
## 388	2	1	1
## 389	3	NA	2
## 390	1	2	3
## 391	4	1	4
## 392	2	2	3

## 393	2	3	3
## 394	2	2	2
## 395	1	1	1
## 396	2	1	2
## 397	3	2	1
## 398	3	3	3
## 399	3	3	3
## 400	2	2	2
## 401	2	1	3
## 402	3	2	2
## 403	2	2	2
## 404	3	3	3
## 405	1	1	4
## 406	2	2	2
## 407	2	1	2
## 408	3	2	NA
## 409	3	3	3
## 410	3	2	2
## 411	2	2	2
## 412	4	4	3
## 413	2	2	2
## 414	NA	NA	NA
## 415	2	3	4
## 416	1	1	3
## 417	3	1	2
## 418	3	2	2
## 419	4	2	NA
## 420	1	3	4
## 421	1	1	1
## 422	2	2	2
## 423	2	1	2
## 424	4	3	3
## 425	2	2	2
## 426	4	2	3
## 427	3	3	3
## 428	1	1	2
## 429	1	1	NA
## 430	3	3	3
## 431	2	3	3
## 432	1	1	2
## 433	3	2	3
## 434	2	2	2
## 435	3	3	3
## 436	3	2	1
## 437	3	2	3
## 438	3	2	2

## 439	3	3	4
## 440	3	3	3
## 441	3	3	3
## 442	1	1	1
## 443	3	3	4
## 444	2	2	2
## 445	3	3	3
## 446	3	3	4
## 447	2	3	2
## 448	2	2	3
## 449	2	3	2
## 450	NA	NA	NA
## 451	3	3	2
## 452	1	1	1
## 453	3	2	2
## 454	3	3	3
## 455	3	2	2
## 456	2	2	2
## 457	2	1	1
## 458	2	2	3
## 459	3	4	4
## 460	1	1	1
## 461	2	2	2
## 462	2	2	2
## 463	3	3	3
## 464	2	1	1
## 465	3	2	1
## 466	4	2	3
## 467	2	2	2
## 468	NA	NA	4
## 469	4	2	2
## 470	1	2	2
## 471	1	2	3
## 472	2	1	1
## 473	3	2	2
## 474	2	2	2
## 475	1	2	1
## 476	2	2	2
## 477	4	2	1
## 478	2	3	1
## 479	2	2	2
## 480	3	3	3
## 481	2	3	4
## 482	2	2	2
## 483	2	2	NA
## 484	NA	1	NA

## 485	3	1	4
## 486	3	1	3
## 487	NA	NA	NA
## 488	3	2	2
## 489	1	1	1
## 490	2	1	1
## 491	2	2	2
## 492	1	2	NA
## 493	2	2	1
## 494	2	2	1
## 495	1	3	3
## 496	3	2	3
## 497	3	3	3
## 498	2	2	2
## 499	3	3	2
## 500	1	1	2
## 501	NA	NA	NA
## 502	4	NA	NA
## 503	3	2	3
## 504	2	2	2
## 505	4	3	3
## 506	3	2	4
## 507	2	2	1
## 508	2	2	2
## 509	2	1	2
## 510	2	2	3
## 511	1	2	2
## 512	2	2	2
## 513	3	2	2
## 514	2	1	1
## 515	3	3	3
## 516	2	1	1
## 517	3	1	3
## 518	3	2	1
## 519	2	2	4
## 520	3	3	2
## 521	2	2	2
## 522	3	NA	NA
## 523	4	2	2
## 524	3	2	2
## 525	3	4	3
## 526	4	2	3
## 527	2	2	3
## 528	4	4	4
## 529	1	2	2
## 530	1	2	1

## 531	3	2	2
## 532	3	3	3
## 533	2	2	2
## 534	2	2	3
## 535	3	2	2
## 536	2	1	2
## 537	2	2	2
## 538	3	2	3
## 539	2	1	2
## 540	1	3	4
## 541	1	1	1
## 542	2	2	2
## 543	2	3	3
## 544	4	4	1
## 545	3	2	2
## 546	3	3	3
## 547	2	2	2
## 548	2	3	2
## 549	2	3	3
## 550	1	1	1
## 551	3	2	3
## 552	2	1	2
## 553	3	2	2
## 554	2	2	2
## 555	1	3	1
## 556	4	4	4
## 557	2	3	4
## 558	4	2	2
## 559	2	1	3
## 560	3	3	3
## 561	2	3	3
## 562	2	3	1
## 563	2	2	2
## 564	4	2	2
## 565	2	2	2
## 566	4	3	2
## 567	NA	2	2
## 568	1	1	1
## 569	3	2	2
## 570	1	3	2
## 571	3	3	2
## 572	3	2	2
## 573	4	4	4
## 574	2	1	1
## 575	3	2	1
## 576	3	2	3

## 577	3	2	3
## 578	3	1	1
## 579	2	1	3
## 580	2	1	1
## 581	3	3	1
## 582	2	2	NA
## 583	4	4	4
## 584	2	3	4
## 585	1	2	3
## 586	3	2	3
## 587	1	1	2
## 588	2	3	1
## 589	NA	NA	3
## 590	3	4	1
## 591	2	1	1
## 592	4	4	1
## 593	4	4	4
## 594	2	3	3
## 595	2	2	2
## 596	2	2	2
## 597	2	2	3
## 598	2	3	1
## 599	4	3	3
## 600	3	1	3
## 601	3	3	3
## 602	3	3	3
## 603	2	1	1
## 604	4	2	1
## 605	2	3	1
## 606	1	4	4
## 607	3	2	4
## 608	3	1	1
## 609	2	2	NA
## 610	3	2	2
## 611	4	2	3
## 612	3	2	3
## 613	1	3	2
## 614	3	3	3
## 615	2	3	1
## 616	1	1	2
## 617	2	3	3
## 618	2	2	2
## 619	2	4	4
## 620	2	1	2
## 621	3	2	3
## 622	1	1	2

## 623	2	2	2
## 624	3	3	3
## 625	3	4	2
## 626	3	1	3
## 627	2	1	1
## 628	3	1	2
## 629	3	3	2
## 630	1	1	1
## 631	1	3	2
## 632	3	2	2
## 633	2	2	2
## 634	4	2	2
## 635	3	3	3
## 636	2	2	3
## 637	1	1	2
## 638	2	1	1
## 639	2	3	1
## 640	2	2	2
## 641	2	3	4
## 642	3	3	3
## 643	1	3	1
## 644	3	1	1
## 645	3	3	3
## 646	2	3	2
## 647	3	2	3
## 648	2	1	1
## 649	1	3	3
## 650	3	1	2
## 651	2	2	2
## 652	3	1	2
## 653	3	1	1
## 654	3	1	2
## 655	2	2	2
## 656	3	2	1
## 657	3	2	3
## 658	1	1	2
## 659	NA	NA	4
## 660	3	2	3
## 661	2	1	2
## 662	NA	2	NA
## 663	2	3	3
## 664	4	2	3
## 665	1	1	1
## 666	2	2	3
## 667	1	1	3
## 668	2	3	3

## 669	3	1	1
## 670	1	1	1
## 671	3	2	1
## 672	3	3	3
## 673	2	2	2
## 674	3	1	1
## 675	3	1	2
## 676	1	3	2
## 677	3	2	2
## 678	3	2	1
## 679	1	3	3
## 680	2	3	4
## 681	2	2	2
## 682	1	2	NA
## 683	3	2	2
## 684	1	2	3
## 685	3	4	NA
## 686	3	3	3
## 687	2	2	1
## 688	2	2	2
## 689	1	2	1
## 690	1	1	2
## 691	3	4	4
## 692	3	3	3
## 693	2	1	1
## 694	4	3	1
## 695	2	2	2
## 696	1	2	1
## 697	3	3	3
## 698	2	2	2
## 699	4	3	2
## 700	2	2	2
## 701	2	2	2
## 702	2	4	2
## 703	2	2	2
## 704	3	3	4
## 705	2	2	2
## 706	3	1	1
## 707	1	1	1
## 708	2	NA	4
## 709	2	1	1
## 710	2	2	2
## 711	2	1	1
## 712	2	1	1
## 713	2	1	1
## 714	2	2	2

## 715	2	1	NA
## 716	2	3	3
## 717	3	2	3
## 718	2	2	2
## 719	2	2	1
## 720	2	2	2
## 721	1	1	2
## 722	3	3	3
## 723	1	2	2
## 724	1	2	2
## 725	3	3	4
## 726	3	2	2
## 727	2	1	2
## 728	1	1	2
## 729	3	4	4
## 730	1	1	2
## 731	3	3	2
## 732	2	1	1
## 733	2	3	2
## 734	2	2	2
## 735	2	2	3
## 736	3	2	3
## 737	2	2	3
## 738	2	2	2
## 739	3	1	2
## 740	1	1	3
## 741	2	1	2
## 742	3	2	2
## 743	2	2	2
## 744	2	1	1
## 745	2	1	3
## 746	1	2	2
## 747	3	2	NA
## 748	1	1	1
## 749	3	1	3
## 750	3	3	2
## 751	3	4	4
## 752	2	2	2
## 753	2	2	2
## 754	2	2	2
## 755	4	1	4
## 756	3	3	3
## 757	1	1	2
## 758	2	1	2
## 759	2	1	1
## 760	2	2	2

## 761	2	1	2
## 762	3	2	3
## 763	NA	NA	2
## 764	4	2	1
## 765	2	2	1
## 766	2	1	2
## 767	3	3	2
## 768	4	4	2
## 769	3	3	3
## 770	1	1	2
## 771	2	1	2
## 772	NA	3	NA
## 773	2	2	2
## 774	4	3	4
## 775	3	3	3
## 776	2	1	2
## 777	3	1	1
## 778	2	3	3
## 779	1	2	2
## 780	1	1	3
## 781	2	1	2
## 782	1	2	1
## 783	1	2	2
## 784	2	2	3
## 785	2	1	2
## 786	NA	NA	NA
## 787	3	3	3
## 788	2	2	2
## 789	3	3	3
## 790	3	2	NA
## 791	3	2	1
## 792	1	2	2
## 793	2	2	1
## 794	3	3	3
## 795	2	2	2
## 796	1	1	1
## 797	3	2	3
## 798	2	1	2
## 799	3	2	1
## 800	3	1	1
## 801	3	2	3
## 802	1	2	2
## 803	3	2	2
## 804	3	3	3
## 805	3	2	2
## 806	2	3	4

## 807	4	4	4
## 808	2	2	3
## 809	3	3	4
## 810	1	2	1
## 811	2	3	1
## 812	NA	NA	NA
## 813	3	3	3
## 814	2	3	4
## 815	2	3	2
## 816	2	2	2
## 817	4	3	3
## 818	2	2	3
## 819	2	1	1
## 820	4	NA	NA
## 821	4	2	2
## 822	2	2	2
## 823	2	2	2
## 824	1	2	2
## 825	3	NA	4
## 826	4	3	2
## 827	2	1	2
## 828	1	1	2
## 829	1	1	2
## 830	2	2	2
## 831	1	NA	1
## 832	2	2	2
## 833	2	2	2
## 834	1	3	1
## 835	NA	NA	1
## 836	4	3	3
## 837	2	2	1
## 838	3	2	3
## 839	3	3	3
## 840	1	1	1
## 841	1	1	1
## 842	2	1	2
## 843	3	1	2
## 844	3	NA	NA
## 845	4	4	4
## 846	2	2	3
## 847	4	2	1
## 848	3	4	NA
## 849	4	2	2
## 850	1	1	2
## 851	1	4	1
## 852	3	3	2

## 853	1	2	2
## 854	2	2	NA
## 855	1	4	4
## 856	3	2	1
## 857	2	2	2
## 858	1	1	1
## 859	1	1	2
## 860	1	2	3
## 861	4	3	4
## 862	2	3	3
## 863	3	3	3
## 864	3	1	3
## 865	3	2	2
## 866	3	2	3
## 867	2	1	3
## 868	4	3	2
## 869	3	3	3
## 870	1	2	4
## 871	1	2	1
## 872	2	1	4
## 873	2	1	2
## 874	3	2	3
## 875	2	2	2
## 876	3	2	2
## 877	1	1	1
## 878	1	1	1
## 879	4	2	2
## 880	3	1	2
## 881	3	3	2
## 882	1	1	1
## 883	3	2	2
## 884	1	2	1
## 885	2	1	2
## 886	2	3	2
## 887	1	1	1
## 888	3	2	1
## 889	NA	2	NA
## 890	3	2	2
## 891	2	1	2
## 892	2	2	1
## 893	1	3	3
## 894	3	3	4
## 895	2	1	1
## 896	2	2	2
## 897	4	2	4
## 898	2	3	2

## 899	3	1	3
## 900	3	2	3
## 901	3	2	1
## 902	1	1	1
## 903	4	2	2
## 904	4	4	3
## 905	1	2	3
## 906	3	4	2
## 907	1	1	1
## 908	2	3	4
## 909	1	2	4
## 910	2	1	1
## 911	2	3	3
## 912	3	2	3
## 913	2	1	2
## 914	3	1	4
## 915	1	1	2
## 916	3	1	2
## 917	1	1	4
## 918	2	2	2
## 919	3	1	1
## 920	3	2	4
## 921	2	2	2
## 922	2	3	1
## 923	1	1	2
## 924	4	4	NA
## 925	2	1	3
## 926	2	2	2
## 927	3	3	3
## 928	4	2	4
## 929	4	2	2
## 930	1	1	2
## 931	3	1	1
## 932	1	2	2
## 933	1	2	3
## 934	2	2	3
## 935	3	3	3
## 936	3	2	4
## 937	2	2	2
## 938	1	1	1
## 939	3	1	4
## 940	2	1	2
## 941	3	2	2
## 942	4	3	3
## 943	3	4	4
## 944	3	2	1

## 945	2	2	2
## 946	2	2	2
## 947	1	2	3
## 948	2	2	3
## 949	2	2	3
## 950	2	2	1
## 951	1	2	2
## 952	4	4	4
## 953	3	3	1
## 954	3	2	2
## 955	2	2	1
## 956	4	4	2
## 957	1	1	3
## 958	3	1	2
## 959	1	1	1
## 960	3	3	3
## 961	NA	NA	NA
## 962	2	3	1
## 963	1	1	1
## 964	4	3	3
## 965	2	2	1
## 966	3	2	3
## 967	2	2	3
## 968	1	1	1
## 969	2	1	1
## 970	4	1	1
## 971	2	1	1
## 972	2	2	2
## 973	3	2	3
## 974	1	1	1
## 975	2	2	4
## 976	3	3	3
## 977	2	2	1
## 978	2	3	1
## 979	4	3	NA
## 980	4	4	2
## 981	3	2	NA
## 982	1	2	2
## 983	4	NA	NA
## 984	3	2	2
## 985	3	3	2
## 986	4	2	1
## 987	2	2	2
## 988	3	2	3
## 989	3	2	2
## 990	2	2	4

## 991	3	2	2
## 992	3	3	2
## 993	3	2	2
## 994	3	1	3
## 995	1	1	3
## 996	3	3	2
## 997	3	3	4
## 998	3	3	3
## 999	1	1	1
## 1000	4	3	2
## 1001	4	2	2
## 1002	2	2	3
## 1003	2	1	2
## 1004	2	2	2
## 1005	2	2	2
## 1006	1	3	2

5.5 Variablen umcodieren

Eine häufige Aufgabe bei der Datenaufbereitung ist das Umcodieren. Beim Umcodieren wird das Wertespektrum einer Variable verändert oder verdichtet. Ein Anwendungsfall wäre es, stetige Variable damit in Kategorien einteilen (z.B. Altersgruppen bilden). Ein weiterer Anwendungsfall sind Variablen die “falsch herum” codiert wurden zu drehen: In unserem Mini-Datensatz sind beispielsweise die Variablen zu “Verbundenheit” unintuitiv codiert: Ein niedriger Zahlenwert entspricht einer hohen Verbundenheit. Der Wert 1 hat das Werte-Label “sehr verbunden”, der Wert 5 ist hingegen mit “überhaupt nicht verbunden” codiert. Sie können das im Codebuch sehen, aber das folgende Skript verdeutlicht diesen Umstand an der Variable `verbundenheit_europa`.

```
library(sjlabelled)

# einen Vektor mit den Werten einer Variable erzeugen
values = get_values(data$verbundenheit_europa)
# einen Vektor mit den Labels einer Variable erzeugen
labels = get_labels(data$verbundenheit_europa)

cbind(values, labels) # beide Vektoren zusammenbinden
```

```
##      values labels
## [1,] "1"      "Sehr verbunden"
## [2,] "2"      "Ziemlich verbunden"
## [3,] "3"      "Nicht sehr verbunden"
## [4,] "4"      "Überhaupt nicht verbunden"
## [5,] "99"     "Weiß nicht"
```

Intutiver wäre es, wenn mit einem hohen Zahlenwert auch eine große Verbundenheit einher ginge. Bei den gepabelten Daten, die hier vorliegen, geht das Umcodieren sehr gut über den Befehl `rec()` aus dem Paket `sjmisc`. Der Befehl ist sehr stark an die Logik von SPSS angelehnt.

Der `rec()`-Befehl fügt sich in die `Tydiverse`-Logik ein und erwartet als erstes Argument genau wie die `dplyr`-Funktionen den Dataframe. Deshalb kann man den Befehl ebenfalls sehr gut in der Pipe einsetzen. Das zweite Argument ist die Variable, die umcodiert werden soll. Man kann hier auch mehrere einsetzen, in unserem Fall alle die mit `verbundenheit_` beginnen. Das letzte und entscheidende Argument ist die Anweisung zur Umcodierung. Es heißt `rec` und beinhaltet einen Text mit den Anweisungen in der Form `"werte_label = neuer_wert"`. Getrennt durch ein Semikolon kann man auch mehrere Anweisungen gleichzeitig übergeben. Jede geplante Umcodierung muss explizit genannt werden. Sollte ein oder mehrere Wert nicht von der Umcodierung betroffen sein, kann man die "restlichen" Werte durch ein `"else=copy"` auffangen. Dadurch wird der Wert aus der ursprünglichen Variable einfach in die neue kopiert. In unserem Beispiel betrifft das den Wert 99 = "weiß nicht". Die 99 soll ganz unabhängig von der Umcodierung immer diesen Wert beibehalten.

Die Funktion `rec()` erzeugt neue Variablen, die den gleichen Namen haben wie die ursprünglichen, ergänzt um ein `_r` am Ende. Diese Endung soll deutlich machen, dass es sich um die recodierte Variante der Variablen handelt.

```
library(sjmisc)
```

```
data <- data %>%
  rec(starts_with("verbundenheit_"), rec = "Sehr verbunden = 4;
                                           Ziemlich verbunden = 3;
                                           Nicht sehr verbunden = 2;
                                           Überhaupt nicht verbunden = 1;
                                           else=copy")
```

Beispielhaft die Variable verbundenheit_europa inkl. recodierter Variante anzeigen:

```
data %>% select(starts_with("verbundenheit_europa"))
```

##	verbundenheit_europa	verbundenheit_europa_r
## 1	2	3
## 2	3	2
## 3	2	3
## 4	3	2
## 5	3	2
## 6	4	1
## 7	3	2
## 8	3	2
## 9	3	2

## 10	NA	NA
## 11	3	2
## 12	2	3
## 13	3	2
## 14	3	2
## 15	2	3
## 16	4	1
## 17	2	3
## 18	2	3
## 19	1	4
## 20	1	4
## 21	1	4
## 22	2	3
## 23	3	2
## 24	1	4
## 25	1	4
## 26	2	3
## 27	4	1
## 28	2	3
## 29	NA	NA
## 30	3	2
## 31	2	3
## 32	1	4
## 33	3	2
## 34	3	2
## 35	NA	NA
## 36	2	3
## 37	2	3
## 38	2	3
## 39	3	2
## 40	1	4
## 41	1	4
## 42	4	1
## 43	3	2
## 44	3	2
## 45	3	2
## 46	1	4
## 47	2	3
## 48	1	4
## 49	2	3
## 50	2	3
## 51	4	1
## 52	2	3
## 53	3	2
## 54	NA	NA
## 55	4	1

## 56	2	3
## 57	3	2
## 58	3	2
## 59	2	3
## 60	1	4
## 61	3	2
## 62	2	3
## 63	3	2
## 64	2	3
## 65	2	3
## 66	2	3
## 67	1	4
## 68	4	1
## 69	3	2
## 70	3	2
## 71	4	1
## 72	3	2
## 73	2	3
## 74	2	3
## 75	1	4
## 76	1	4
## 77	3	2
## 78	2	3
## 79	2	3
## 80	2	3
## 81	4	1
## 82	3	2
## 83	1	4
## 84	2	3
## 85	3	2
## 86	2	3
## 87	2	3
## 88	3	2
## 89	3	2
## 90	2	3
## 91	4	1
## 92	2	3
## 93	NA	NA
## 94	2	3
## 95	3	2
## 96	NA	NA
## 97	2	3
## 98	2	3
## 99	4	1
## 100	3	2
## 101	2	3

## 102	NA	NA
## 103	2	3
## 104	1	4
## 105	3	2
## 106	2	3
## 107	2	3
## 108	2	3
## 109	3	2
## 110	3	2
## 111	2	3
## 112	3	2
## 113	NA	NA
## 114	2	3
## 115	3	2
## 116	3	2
## 117	2	3
## 118	3	2
## 119	3	2
## 120	2	3
## 121	3	2
## 122	2	3
## 123	3	2
## 124	2	3
## 125	3	2
## 126	1	4
## 127	2	3
## 128	NA	NA
## 129	4	1
## 130	2	3
## 131	3	2
## 132	2	3
## 133	1	4
## 134	2	3
## 135	3	2
## 136	4	1
## 137	2	3
## 138	3	2
## 139	NA	NA
## 140	4	1
## 141	1	4
## 142	2	3
## 143	2	3
## 144	2	3
## 145	2	3
## 146	2	3
## 147	3	2

## 148	1	4
## 149	2	3
## 150	3	2
## 151	2	3
## 152	NA	NA
## 153	4	1
## 154	2	3
## 155	2	3
## 156	4	1
## 157	1	4
## 158	2	3
## 159	3	2
## 160	2	3
## 161	2	3
## 162	4	1
## 163	3	2
## 164	2	3
## 165	1	4
## 166	1	4
## 167	2	3
## 168	4	1
## 169	3	2
## 170	2	3
## 171	3	2
## 172	2	3
## 173	2	3
## 174	2	3
## 175	2	3
## 176	2	3
## 177	2	3
## 178	3	2
## 179	1	4
## 180	NA	NA
## 181	1	4
## 182	3	2
## 183	3	2
## 184	2	3
## 185	3	2
## 186	1	4
## 187	1	4
## 188	1	4
## 189	2	3
## 190	3	2
## 191	2	3
## 192	3	2
## 193	3	2

## 194	2	3
## 195	2	3
## 196	4	1
## 197	3	2
## 198	1	4
## 199	3	2
## 200	1	4
## 201	2	3
## 202	3	2
## 203	3	2
## 204	1	4
## 205	2	3
## 206	2	3
## 207	2	3
## 208	3	2
## 209	NA	NA
## 210	4	1
## 211	3	2
## 212	2	3
## 213	3	2
## 214	1	4
## 215	1	4
## 216	2	3
## 217	4	1
## 218	3	2
## 219	3	2
## 220	2	3
## 221	3	2
## 222	1	4
## 223	3	2
## 224	3	2
## 225	1	4
## 226	2	3
## 227	1	4
## 228	3	2
## 229	1	4
## 230	3	2
## 231	3	2
## 232	3	2
## 233	1	4
## 234	4	1
## 235	3	2
## 236	4	1
## 237	2	3
## 238	4	1
## 239	3	2

## 240	1	4
## 241	3	2
## 242	2	3
## 243	4	1
## 244	2	3
## 245	3	2
## 246	1	4
## 247	NA	NA
## 248	2	3
## 249	4	1
## 250	3	2
## 251	2	3
## 252	2	3
## 253	3	2
## 254	4	1
## 255	4	1
## 256	2	3
## 257	3	2
## 258	2	3
## 259	1	4
## 260	1	4
## 261	1	4
## 262	2	3
## 263	2	3
## 264	3	2
## 265	2	3
## 266	2	3
## 267	NA	NA
## 268	2	3
## 269	2	3
## 270	2	3
## 271	3	2
## 272	3	2
## 273	NA	NA
## 274	1	4
## 275	2	3
## 276	NA	NA
## 277	3	2
## 278	3	2
## 279	1	4
## 280	1	4
## 281	3	2
## 282	2	3
## 283	3	2
## 284	3	2
## 285	2	3

## 286	3	2
## 287	2	3
## 288	2	3
## 289	3	2
## 290	3	2
## 291	NA	NA
## 292	2	3
## 293	4	1
## 294	3	2
## 295	3	2
## 296	2	3
## 297	2	3
## 298	2	3
## 299	2	3
## 300	2	3
## 301	2	3
## 302	2	3
## 303	3	2
## 304	3	2
## 305	1	4
## 306	2	3
## 307	4	1
## 308	NA	NA
## 309	2	3
## 310	2	3
## 311	3	2
## 312	3	2
## 313	1	4
## 314	3	2
## 315	2	3
## 316	2	3
## 317	3	2
## 318	2	3
## 319	3	2
## 320	2	3
## 321	3	2
## 322	2	3
## 323	3	2
## 324	3	2
## 325	3	2
## 326	4	1
## 327	3	2
## 328	2	3
## 329	1	4
## 330	2	3
## 331	3	2

## 332	3	2
## 333	2	3
## 334	2	3
## 335	1	4
## 336	3	2
## 337	2	3
## 338	2	3
## 339	1	4
## 340	2	3
## 341	3	2
## 342	2	3
## 343	2	3
## 344	4	1
## 345	NA	NA
## 346	1	4
## 347	3	2
## 348	2	3
## 349	2	3
## 350	2	3
## 351	1	4
## 352	2	3
## 353	2	3
## 354	3	2
## 355	1	4
## 356	3	2
## 357	4	1
## 358	NA	NA
## 359	3	2
## 360	1	4
## 361	2	3
## 362	3	2
## 363	2	3
## 364	3	2
## 365	2	3
## 366	3	2
## 367	2	3
## 368	2	3
## 369	2	3
## 370	2	3
## 371	3	2
## 372	2	3
## 373	3	2
## 374	2	3
## 375	2	3
## 376	2	3
## 377	1	4

## 378	2	3
## 379	1	4
## 380	1	4
## 381	2	3
## 382	1	4
## 383	3	2
## 384	1	4
## 385	NA	NA
## 386	3	2
## 387	3	2
## 388	1	4
## 389	2	3
## 390	3	2
## 391	4	1
## 392	3	2
## 393	3	2
## 394	2	3
## 395	1	4
## 396	2	3
## 397	1	4
## 398	3	2
## 399	3	2
## 400	2	3
## 401	3	2
## 402	2	3
## 403	2	3
## 404	3	2
## 405	4	1
## 406	2	3
## 407	2	3
## 408	NA	NA
## 409	3	2
## 410	2	3
## 411	2	3
## 412	3	2
## 413	2	3
## 414	NA	NA
## 415	4	1
## 416	3	2
## 417	2	3
## 418	2	3
## 419	NA	NA
## 420	4	1
## 421	1	4
## 422	2	3
## 423	2	3

## 424	3	2
## 425	2	3
## 426	3	2
## 427	3	2
## 428	2	3
## 429	NA	NA
## 430	3	2
## 431	3	2
## 432	2	3
## 433	3	2
## 434	2	3
## 435	3	2
## 436	1	4
## 437	3	2
## 438	2	3
## 439	4	1
## 440	3	2
## 441	3	2
## 442	1	4
## 443	4	1
## 444	2	3
## 445	3	2
## 446	4	1
## 447	2	3
## 448	3	2
## 449	2	3
## 450	NA	NA
## 451	2	3
## 452	1	4
## 453	2	3
## 454	3	2
## 455	2	3
## 456	2	3
## 457	1	4
## 458	3	2
## 459	4	1
## 460	1	4
## 461	2	3
## 462	2	3
## 463	3	2
## 464	1	4
## 465	1	4
## 466	3	2
## 467	2	3
## 468	4	1
## 469	2	3

## 470	2	3
## 471	3	2
## 472	1	4
## 473	2	3
## 474	2	3
## 475	1	4
## 476	2	3
## 477	1	4
## 478	1	4
## 479	2	3
## 480	3	2
## 481	4	1
## 482	2	3
## 483	NA	NA
## 484	NA	NA
## 485	4	1
## 486	3	2
## 487	NA	NA
## 488	2	3
## 489	1	4
## 490	1	4
## 491	2	3
## 492	NA	NA
## 493	1	4
## 494	1	4
## 495	3	2
## 496	3	2
## 497	3	2
## 498	2	3
## 499	2	3
## 500	2	3
## 501	NA	NA
## 502	NA	NA
## 503	3	2
## 504	2	3
## 505	3	2
## 506	4	1
## 507	1	4
## 508	2	3
## 509	2	3
## 510	3	2
## 511	2	3
## 512	2	3
## 513	2	3
## 514	1	4
## 515	3	2

## 516	1	4
## 517	3	2
## 518	1	4
## 519	4	1
## 520	2	3
## 521	2	3
## 522	NA	NA
## 523	2	3
## 524	2	3
## 525	3	2
## 526	3	2
## 527	3	2
## 528	4	1
## 529	2	3
## 530	1	4
## 531	2	3
## 532	3	2
## 533	2	3
## 534	3	2
## 535	2	3
## 536	2	3
## 537	2	3
## 538	3	2
## 539	2	3
## 540	4	1
## 541	1	4
## 542	2	3
## 543	3	2
## 544	1	4
## 545	2	3
## 546	3	2
## 547	2	3
## 548	2	3
## 549	3	2
## 550	1	4
## 551	3	2
## 552	2	3
## 553	2	3
## 554	2	3
## 555	1	4
## 556	4	1
## 557	4	1
## 558	2	3
## 559	3	2
## 560	3	2
## 561	3	2

## 562	1	4
## 563	2	3
## 564	2	3
## 565	2	3
## 566	2	3
## 567	2	3
## 568	1	4
## 569	2	3
## 570	2	3
## 571	2	3
## 572	2	3
## 573	4	1
## 574	1	4
## 575	1	4
## 576	3	2
## 577	3	2
## 578	1	4
## 579	3	2
## 580	1	4
## 581	1	4
## 582	NA	NA
## 583	4	1
## 584	4	1
## 585	3	2
## 586	3	2
## 587	2	3
## 588	1	4
## 589	3	2
## 590	1	4
## 591	1	4
## 592	1	4
## 593	4	1
## 594	3	2
## 595	2	3
## 596	2	3
## 597	3	2
## 598	1	4
## 599	3	2
## 600	3	2
## 601	3	2
## 602	3	2
## 603	1	4
## 604	1	4
## 605	1	4
## 606	4	1
## 607	4	1

## 608	1	4
## 609	NA	NA
## 610	2	3
## 611	3	2
## 612	3	2
## 613	2	3
## 614	3	2
## 615	1	4
## 616	2	3
## 617	3	2
## 618	2	3
## 619	4	1
## 620	2	3
## 621	3	2
## 622	2	3
## 623	2	3
## 624	3	2
## 625	2	3
## 626	3	2
## 627	1	4
## 628	2	3
## 629	2	3
## 630	1	4
## 631	2	3
## 632	2	3
## 633	2	3
## 634	2	3
## 635	3	2
## 636	3	2
## 637	2	3
## 638	1	4
## 639	1	4
## 640	2	3
## 641	4	1
## 642	3	2
## 643	1	4
## 644	1	4
## 645	3	2
## 646	2	3
## 647	3	2
## 648	1	4
## 649	3	2
## 650	2	3
## 651	2	3
## 652	2	3
## 653	1	4

## 654	2	3
## 655	2	3
## 656	1	4
## 657	3	2
## 658	2	3
## 659	4	1
## 660	3	2
## 661	2	3
## 662	NA	NA
## 663	3	2
## 664	3	2
## 665	1	4
## 666	3	2
## 667	3	2
## 668	3	2
## 669	1	4
## 670	1	4
## 671	1	4
## 672	3	2
## 673	2	3
## 674	1	4
## 675	2	3
## 676	2	3
## 677	2	3
## 678	1	4
## 679	3	2
## 680	4	1
## 681	2	3
## 682	NA	NA
## 683	2	3
## 684	3	2
## 685	NA	NA
## 686	3	2
## 687	1	4
## 688	2	3
## 689	1	4
## 690	2	3
## 691	4	1
## 692	3	2
## 693	1	4
## 694	1	4
## 695	2	3
## 696	1	4
## 697	3	2
## 698	2	3
## 699	2	3

## 700	2	3
## 701	2	3
## 702	2	3
## 703	2	3
## 704	4	1
## 705	2	3
## 706	1	4
## 707	1	4
## 708	4	1
## 709	1	4
## 710	2	3
## 711	1	4
## 712	1	4
## 713	1	4
## 714	2	3
## 715	NA	NA
## 716	3	2
## 717	3	2
## 718	2	3
## 719	1	4
## 720	2	3
## 721	2	3
## 722	3	2
## 723	2	3
## 724	2	3
## 725	4	1
## 726	2	3
## 727	2	3
## 728	2	3
## 729	4	1
## 730	2	3
## 731	2	3
## 732	1	4
## 733	2	3
## 734	2	3
## 735	3	2
## 736	3	2
## 737	3	2
## 738	2	3
## 739	2	3
## 740	3	2
## 741	2	3
## 742	2	3
## 743	2	3
## 744	1	4
## 745	3	2

## 746	2	3
## 747	NA	NA
## 748	1	4
## 749	3	2
## 750	2	3
## 751	4	1
## 752	2	3
## 753	2	3
## 754	2	3
## 755	4	1
## 756	3	2
## 757	2	3
## 758	2	3
## 759	1	4
## 760	2	3
## 761	2	3
## 762	3	2
## 763	2	3
## 764	1	4
## 765	1	4
## 766	2	3
## 767	2	3
## 768	2	3
## 769	3	2
## 770	2	3
## 771	2	3
## 772	NA	NA
## 773	2	3
## 774	4	1
## 775	3	2
## 776	2	3
## 777	1	4
## 778	3	2
## 779	2	3
## 780	3	2
## 781	2	3
## 782	1	4
## 783	2	3
## 784	3	2
## 785	2	3
## 786	NA	NA
## 787	3	2
## 788	2	3
## 789	3	2
## 790	NA	NA
## 791	1	4

## 792	2	3
## 793	1	4
## 794	3	2
## 795	2	3
## 796	1	4
## 797	3	2
## 798	2	3
## 799	1	4
## 800	1	4
## 801	3	2
## 802	2	3
## 803	2	3
## 804	3	2
## 805	2	3
## 806	4	1
## 807	4	1
## 808	3	2
## 809	4	1
## 810	1	4
## 811	1	4
## 812	NA	NA
## 813	3	2
## 814	4	1
## 815	2	3
## 816	2	3
## 817	3	2
## 818	3	2
## 819	1	4
## 820	NA	NA
## 821	2	3
## 822	2	3
## 823	2	3
## 824	2	3
## 825	4	1
## 826	2	3
## 827	2	3
## 828	2	3
## 829	2	3
## 830	2	3
## 831	1	4
## 832	2	3
## 833	2	3
## 834	1	4
## 835	1	4
## 836	3	2
## 837	1	4

## 838	3	2
## 839	3	2
## 840	1	4
## 841	1	4
## 842	2	3
## 843	2	3
## 844	NA	NA
## 845	4	1
## 846	3	2
## 847	1	4
## 848	NA	NA
## 849	2	3
## 850	2	3
## 851	1	4
## 852	2	3
## 853	2	3
## 854	NA	NA
## 855	4	1
## 856	1	4
## 857	2	3
## 858	1	4
## 859	2	3
## 860	3	2
## 861	4	1
## 862	3	2
## 863	3	2
## 864	3	2
## 865	2	3
## 866	3	2
## 867	3	2
## 868	2	3
## 869	3	2
## 870	4	1
## 871	1	4
## 872	4	1
## 873	2	3
## 874	3	2
## 875	2	3
## 876	2	3
## 877	1	4
## 878	1	4
## 879	2	3
## 880	2	3
## 881	2	3
## 882	1	4
## 883	2	3

## 884	1	4
## 885	2	3
## 886	2	3
## 887	1	4
## 888	1	4
## 889	NA	NA
## 890	2	3
## 891	2	3
## 892	1	4
## 893	3	2
## 894	4	1
## 895	1	4
## 896	2	3
## 897	4	1
## 898	2	3
## 899	3	2
## 900	3	2
## 901	1	4
## 902	1	4
## 903	2	3
## 904	3	2
## 905	3	2
## 906	2	3
## 907	1	4
## 908	4	1
## 909	4	1
## 910	1	4
## 911	3	2
## 912	3	2
## 913	2	3
## 914	4	1
## 915	2	3
## 916	2	3
## 917	4	1
## 918	2	3
## 919	1	4
## 920	4	1
## 921	2	3
## 922	1	4
## 923	2	3
## 924	NA	NA
## 925	3	2
## 926	2	3
## 927	3	2
## 928	4	1
## 929	2	3

## 930	2	3
## 931	1	4
## 932	2	3
## 933	3	2
## 934	3	2
## 935	3	2
## 936	4	1
## 937	2	3
## 938	1	4
## 939	4	1
## 940	2	3
## 941	2	3
## 942	3	2
## 943	4	1
## 944	1	4
## 945	2	3
## 946	2	3
## 947	3	2
## 948	3	2
## 949	3	2
## 950	1	4
## 951	2	3
## 952	4	1
## 953	1	4
## 954	2	3
## 955	1	4
## 956	2	3
## 957	3	2
## 958	2	3
## 959	1	4
## 960	3	2
## 961	NA	NA
## 962	1	4
## 963	1	4
## 964	3	2
## 965	1	4
## 966	3	2
## 967	3	2
## 968	1	4
## 969	1	4
## 970	1	4
## 971	1	4
## 972	2	3
## 973	3	2
## 974	1	4
## 975	4	1

## 976	3	2
## 977	1	4
## 978	1	4
## 979	NA	NA
## 980	2	3
## 981	NA	NA
## 982	2	3
## 983	NA	NA
## 984	2	3
## 985	2	3
## 986	1	4
## 987	2	3
## 988	3	2
## 989	2	3
## 990	4	1
## 991	2	3
## 992	2	3
## 993	2	3
## 994	3	2
## 995	3	2
## 996	2	3
## 997	4	1
## 998	3	2
## 999	1	4
## 1000	2	3
## 1001	2	3
## 1002	3	2
## 1003	2	3
## 1004	2	3
## 1005	2	3
## 1006	2	3

Es ist immer ratsam, im Anschluss zu kontrollieren, ob die Umcodierung auch wie erwartet funktioniert hat. Dies kann z.B. über eine Kreuztabelle geschehen oder wie hier durch ein “nebeneinanderlegen” der beiden Variablen.

Eine kleine Ergänzung noch: Selbstverständlich funktioniert `rec()` auch mit nicht-gelabelten Daten. In diesem Fall wären einfach die ursprünglichen Werte statt der (nicht vorhandenen) Wertelabels einzutragen: `"1=4;2=3;3=2;4=1;else=copy"`

5.6 Mutate: Variablen berechnen

Mit `mutate()` kann man neue Variablen bilden. Die Syntax dazu folgt dem Schema `new_var_name = some calculation`. Im nächsten Code-Beispiel wird der Geburtsjahrgang anhand des Alters zum Zeitpunkt der Befragung berechnet.

Damit wir die Daten schön vergleichen können, wähle ich die beiden Variablen anschließend aus.

```
# Geburtsjahr berechnen
new_data <- data %>%
  mutate(jahrgang = 2019 - alter) %>%
  select(lfdn, alter, jahrgang)

new_data
```

##	lfdn	alter	jahrgang
## 1	1634	23	1996
## 2	1636	24	1995
## 3	1637	23	1996
## 4	1638	23	1996
## 5	1639	24	1995
## 6	1640	24	1995
## 7	1641	23	1996
## 8	1642	23	1996
## 9	1644	23	1996
## 10	1646	16	2003
## 11	1648	24	1995
## 12	1650	20	1999
## 13	1651	24	1995
## 14	1652	16	2003
## 15	1653	18	2001
## 16	1656	22	1997
## 17	1657	14	2005
## 18	1659	15	2004
## 19	1660	16	2003
## 20	1662	14	2005
## 21	1664	20	1999
## 22	1665	24	1995
## 23	1666	16	2003
## 24	1667	17	2002
## 25	1669	19	2000
## 26	1670	21	1998
## 27	1671	22	1997
## 28	1672	24	1995
## 29	1673	22	1997
## 30	1675	19	2000
## 31	1676	20	1999
## 32	1678	15	2004
## 33	1679	19	2000
## 34	1680	15	2004
## 35	1682	15	2004

##	36	1683	22	1997
##	37	1684	17	2002
##	38	1685	16	2003
##	39	1686	19	2000
##	40	1687	17	2002
##	41	1688	19	2000
##	42	1689	22	1997
##	43	1691	18	2001
##	44	1692	17	2002
##	45	1693	24	1995
##	46	1694	23	1996
##	47	1696	15	2004
##	48	1697	15	2004
##	49	1698	18	2001
##	50	1700	24	1995
##	51	1703	23	1996
##	52	1704	15	2004
##	53	1705	17	2002
##	54	1706	15	2004
##	55	1708	24	1995
##	56	1709	22	1997
##	57	1710	22	1997
##	58	1711	20	1999
##	59	1712	18	2001
##	60	1713	23	1996
##	61	1714	23	1996
##	62	1716	15	2004
##	63	1717	15	2004
##	64	1720	17	2002
##	65	1721	22	1997
##	66	1722	16	2003
##	67	1723	23	1996
##	68	1724	20	1999
##	69	1726	17	2002
##	70	1727	24	1995
##	71	1728	22	1997
##	72	1729	23	1996
##	73	1731	16	2003
##	74	1732	17	2002
##	75	1734	14	2005
##	76	1737	15	2004
##	77	1738	22	1997
##	78	1739	23	1996
##	79	1740	24	1995
##	80	1741	22	1997
##	81	1742	17	2002

##	82	1743	17	2002
##	83	1744	22	1997
##	84	1746	18	2001
##	85	1747	24	1995
##	86	1748	14	2005
##	87	1749	16	2003
##	88	1750	22	1997
##	89	1751	17	2002
##	90	1753	14	2005
##	91	1754	18	2001
##	92	1755	15	2004
##	93	1756	17	2002
##	94	1757	14	2005
##	95	1758	14	2005
##	96	1759	16	2003
##	97	1760	15	2004
##	98	1761	16	2003
##	99	1762	15	2004
##	100	1763	15	2004
##	101	1764	17	2002
##	102	1765	16	2003
##	103	1767	15	2004
##	104	1768	15	2004
##	105	1770	16	2003
##	106	1771	14	2005
##	107	1772	14	2005
##	108	1773	15	2004
##	109	1774	14	2005
##	110	1775	17	2002
##	111	1776	14	2005
##	112	1777	15	2004
##	113	1778	14	2005
##	114	1779	15	2004
##	115	1780	14	2005
##	116	1781	14	2005
##	117	1784	14	2005
##	118	1785	16	2003
##	119	1786	14	2005
##	120	1787	19	2000
##	121	1788	14	2005
##	122	1789	14	2005
##	123	1790	14	2005
##	124	1791	15	2004
##	125	1794	14	2005
##	126	1795	16	2003
##	127	1796	15	2004

##	128	1797	17	2002
##	129	1798	14	2005
##	130	1799	15	2004
##	131	1802	16	2003
##	132	1803	15	2004
##	133	1804	15	2004
##	134	1806	14	2005
##	135	1807	16	2003
##	136	1808	17	2002
##	137	1811	16	2003
##	138	1812	15	2004
##	139	1813	15	2004
##	140	1815	15	2004
##	141	1817	14	2005
##	142	1818	17	2002
##	143	1820	15	2004
##	144	1821	15	2004
##	145	1822	14	2005
##	146	1823	15	2004
##	147	1824	14	2005
##	148	1825	14	2005
##	149	1827	15	2004
##	150	1828	16	2003
##	151	1829	15	2004
##	152	1830	14	2005
##	153	1831	17	2002
##	154	1832	15	2004
##	155	1833	17	2002
##	156	1834	17	2002
##	157	1836	16	2003
##	158	1837	18	2001
##	159	1838	23	1996
##	160	1839	20	1999
##	161	1841	18	2001
##	162	1842	19	2000
##	163	1843	20	1999
##	164	1845	21	1998
##	165	1846	24	1995
##	166	1847	16	2003
##	167	1848	16	2003
##	168	1851	20	1999
##	169	1852	23	1996
##	170	1854	17	2002
##	171	1855	20	1999
##	172	1857	19	2000
##	173	1858	17	2002

##	174	1860	21	1998
##	175	1861	23	1996
##	176	1862	22	1997
##	177	1865	18	2001
##	178	1866	24	1995
##	179	1867	24	1995
##	180	1869	23	1996
##	181	1870	16	2003
##	182	1871	17	2002
##	183	1872	18	2001
##	184	1874	18	2001
##	185	1875	18	2001
##	186	1876	18	2001
##	187	1877	17	2002
##	188	1878	24	1995
##	189	1879	23	1996
##	190	1880	24	1995
##	191	1881	18	2001
##	192	1882	19	2000
##	193	1883	23	1996
##	194	1884	18	2001
##	195	1885	19	2000
##	196	1886	24	1995
##	197	1887	23	1996
##	198	1888	16	2003
##	199	1889	17	2002
##	200	1890	17	2002
##	201	1892	24	1995
##	202	1893	23	1996
##	203	1895	22	1997
##	204	1896	23	1996
##	205	1897	18	2001
##	206	1898	14	2005
##	207	1899	16	2003
##	208	1900	18	2001
##	209	1902	20	1999
##	210	1903	20	1999
##	211	1904	18	2001
##	212	1905	18	2001
##	213	1906	20	1999
##	214	1907	17	2002
##	215	1908	18	2001
##	216	1909	18	2001
##	217	1911	24	1995
##	218	1912	16	2003
##	219	1914	17	2002

##	220	1915	17	2002
##	221	1916	18	2001
##	222	1917	17	2002
##	223	1918	17	2002
##	224	1920	24	1995
##	225	1921	16	2003
##	226	1922	20	1999
##	227	1923	23	1996
##	228	1924	21	1998
##	229	1925	18	2001
##	230	1926	16	2003
##	231	1927	23	1996
##	232	1929	15	2004
##	233	1930	16	2003
##	234	1931	14	2005
##	235	1934	24	1995
##	236	1935	16	2003
##	237	1936	24	1995
##	238	1938	22	1997
##	239	1941	18	2001
##	240	1942	18	2001
##	241	1943	21	1998
##	242	1944	14	2005
##	243	1946	14	2005
##	244	1948	19	2000
##	245	1949	15	2004
##	246	1950	16	2003
##	247	1951	16	2003
##	248	1952	15	2004
##	249	1953	17	2002
##	250	1955	17	2002
##	251	1956	14	2005
##	252	1957	16	2003
##	253	1958	14	2005
##	254	1959	16	2003
##	255	1960	17	2002
##	256	1961	15	2004
##	257	1962	15	2004
##	258	1963	17	2002
##	259	1964	24	1995
##	260	1965	17	2002
##	261	1966	14	2005
##	262	1967	14	2005
##	263	1969	15	2004
##	264	1970	15	2004
##	265	1971	20	1999

##	266	1972	14	2005
##	267	1974	16	2003
##	268	1975	17	2002
##	269	1976	16	2003
##	270	1977	15	2004
##	271	1978	21	1998
##	272	1979	23	1996
##	273	1980	17	2002
##	274	1981	16	2003
##	275	1982	20	1999
##	276	1983	18	2001
##	277	1984	18	2001
##	278	1985	17	2002
##	279	1986	23	1996
##	280	1987	24	1995
##	281	1988	21	1998
##	282	1990	16	2003
##	283	1992	14	2005
##	284	1993	17	2002
##	285	1994	22	1997
##	286	1995	14	2005
##	287	1996	16	2003
##	288	1998	15	2004
##	289	2000	17	2002
##	290	2001	22	1997
##	291	2002	21	1998
##	292	2006	17	2002
##	293	2007	23	1996
##	294	2008	18	2001
##	295	2009	22	1997
##	296	2010	17	2002
##	297	2011	18	2001
##	298	2012	17	2002
##	299	2013	18	2001
##	300	2014	20	1999
##	301	2015	16	2003
##	302	2016	14	2005
##	303	2017	17	2002
##	304	2019	20	1999
##	305	2023	14	2005
##	306	2024	14	2005
##	307	2025	17	2002
##	308	2026	16	2003
##	309	2027	16	2003
##	310	2028	17	2002
##	311	2029	16	2003

##	312	2030	15	2004
##	313	2031	14	2005
##	314	2032	14	2005
##	315	2033	14	2005
##	316	2034	16	2003
##	317	2035	19	2000
##	318	2039	16	2003
##	319	2041	17	2002
##	320	2042	17	2002
##	321	2043	15	2004
##	322	2044	24	1995
##	323	2045	14	2005
##	324	2046	16	2003
##	325	2047	24	1995
##	326	2048	19	2000
##	327	2050	22	1997
##	328	2052	16	2003
##	329	2053	15	2004
##	330	2054	16	2003
##	331	2057	14	2005
##	332	2058	16	2003
##	333	2060	14	2005
##	334	2062	17	2002
##	335	2063	24	1995
##	336	2064	17	2002
##	337	2065	15	2004
##	338	2066	15	2004
##	339	2069	17	2002
##	340	2071	20	1999
##	341	2072	16	2003
##	342	2073	16	2003
##	343	2074	16	2003
##	344	2075	17	2002
##	345	2076	17	2002
##	346	2077	15	2004
##	347	2078	14	2005
##	348	2079	17	2002
##	349	2080	15	2004
##	350	2081	19	2000
##	351	2083	16	2003
##	352	2084	24	1995
##	353	2085	17	2002
##	354	2086	22	1997
##	355	2087	16	2003
##	356	2088	14	2005
##	357	2092	18	2001

##	358	2096	18	2001
##	359	2097	18	2001
##	360	2098	18	2001
##	361	2099	15	2004
##	362	2101	15	2004
##	363	2102	18	2001
##	364	2103	16	2003
##	365	2104	16	2003
##	366	2105	14	2005
##	367	2106	18	2001
##	368	2108	15	2004
##	369	2109	16	2003
##	370	2112	15	2004
##	371	2113	16	2003
##	372	2114	17	2002
##	373	2116	16	2003
##	374	2117	14	2005
##	375	2120	19	2000
##	376	2121	22	1997
##	377	2122	19	2000
##	378	2123	14	2005
##	379	2125	14	2005
##	380	2127	23	1996
##	381	2129	17	2002
##	382	2131	17	2002
##	383	2132	22	1997
##	384	2133	19	2000
##	385	2134	17	2002
##	386	2136	15	2004
##	387	2137	15	2004
##	388	2139	16	2003
##	389	2141	16	2003
##	390	2142	21	1998
##	391	2143	16	2003
##	392	2144	14	2005
##	393	2147	17	2002
##	394	2148	14	2005
##	395	2151	14	2005
##	396	2152	14	2005
##	397	2154	17	2002
##	398	2155	22	1997
##	399	2156	15	2004
##	400	2157	21	1998
##	401	2158	14	2005
##	402	2159	16	2003
##	403	2160	18	2001

##	404	2162	15	2004
##	405	2163	14	2005
##	406	2164	15	2004
##	407	2165	24	1995
##	408	2166	14	2005
##	409	2168	17	2002
##	410	2169	14	2005
##	411	2171	16	2003
##	412	2172	14	2005
##	413	2174	18	2001
##	414	2175	17	2002
##	415	2176	16	2003
##	416	2177	16	2003
##	417	2179	14	2005
##	418	2180	14	2005
##	419	2182	15	2004
##	420	2185	16	2003
##	421	2186	15	2004
##	422	2188	16	2003
##	423	2189	14	2005
##	424	2190	16	2003
##	425	2191	20	1999
##	426	2194	16	2003
##	427	2196	19	2000
##	428	2197	16	2003
##	429	2198	14	2005
##	430	2199	16	2003
##	431	2200	16	2003
##	432	2201	16	2003
##	433	2202	14	2005
##	434	2203	14	2005
##	435	2205	15	2004
##	436	2206	23	1996
##	437	2207	17	2002
##	438	2208	17	2002
##	439	2209	21	1998
##	440	2210	18	2001
##	441	2214	16	2003
##	442	2216	14	2005
##	443	2217	14	2005
##	444	2218	14	2005
##	445	2220	15	2004
##	446	2221	16	2003
##	447	2222	22	1997
##	448	2223	18	2001
##	449	2224	14	2005

##	450	2225	19	2000
##	451	2227	14	2005
##	452	2228	14	2005
##	453	2229	18	2001
##	454	2231	15	2004
##	455	2232	19	2000
##	456	2233	19	2000
##	457	2236	15	2004
##	458	2237	14	2005
##	459	2238	15	2004
##	460	2241	16	2003
##	461	2243	15	2004
##	462	2244	16	2003
##	463	2245	16	2003
##	464	2246	15	2004
##	465	2247	19	2000
##	466	2249	17	2002
##	467	2250	16	2003
##	468	2252	17	2002
##	469	2256	14	2005
##	470	2257	14	2005
##	471	2258	15	2004
##	472	2259	21	1998
##	473	2260	16	2003
##	474	2263	17	2002
##	475	2264	22	1997
##	476	2265	17	2002
##	477	2267	17	2002
##	478	2268	14	2005
##	479	2270	15	2004
##	480	2271	14	2005
##	481	2272	23	1996
##	482	2273	15	2004
##	483	2275	14	2005
##	484	2277	14	2005
##	485	2278	14	2005
##	486	2279	16	2003
##	487	2280	15	2004
##	488	2283	16	2003
##	489	2284	17	2002
##	490	2285	16	2003
##	491	2291	15	2004
##	492	2292	16	2003
##	493	2293	18	2001
##	494	2294	17	2002
##	495	2295	15	2004

##	496	2297	17	2002
##	497	2298	17	2002
##	498	2300	15	2004
##	499	2301	15	2004
##	500	2302	17	2002
##	501	2303	14	2005
##	502	2304	15	2004
##	503	2308	14	2005
##	504	2310	24	1995
##	505	2311	19	2000
##	506	2313	14	2005
##	507	2314	14	2005
##	508	2315	14	2005
##	509	2321	15	2004
##	510	2326	19	2000
##	511	2328	16	2003
##	512	2329	19	2000
##	513	2334	19	2000
##	514	2335	20	1999
##	515	2336	21	1998
##	516	2338	15	2004
##	517	2346	15	2004
##	518	2347	20	1999
##	519	2348	15	2004
##	520	2349	22	1997
##	521	2350	21	1998
##	522	2351	22	1997
##	523	2352	23	1996
##	524	2353	21	1998
##	525	2354	21	1998
##	526	2355	20	1999
##	527	2356	24	1995
##	528	2357	23	1996
##	529	2358	22	1997
##	530	2359	23	1996
##	531	2360	23	1996
##	532	2362	21	1998
##	533	2364	20	1999
##	534	2366	22	1997
##	535	2367	24	1995
##	536	2368	20	1999
##	537	2370	21	1998
##	538	2371	23	1996
##	539	2372	22	1997
##	540	2373	22	1997
##	541	2374	20	1999

##	542	2375	18	2001
##	543	2376	18	2001
##	544	2377	19	2000
##	545	2378	23	1996
##	546	2379	21	1998
##	547	2380	19	2000
##	548	2381	17	2002
##	549	2382	20	1999
##	550	2383	20	1999
##	551	2384	19	2000
##	552	2385	19	2000
##	553	2388	18	2001
##	554	2389	22	1997
##	555	2390	18	2001
##	556	2391	18	2001
##	557	2392	23	1996
##	558	2393	22	1997
##	559	2394	22	1997
##	560	2395	23	1996
##	561	2396	21	1998
##	562	2397	19	2000
##	563	2398	20	1999
##	564	2399	23	1996
##	565	2400	24	1995
##	566	2401	24	1995
##	567	2402	18	2001
##	568	2403	21	1998
##	569	2404	20	1999
##	570	2405	18	2001
##	571	2407	18	2001
##	572	2409	18	2001
##	573	2410	22	1997
##	574	2411	20	1999
##	575	2413	19	2000
##	576	2414	19	2000
##	577	2415	19	2000
##	578	2416	24	1995
##	579	2417	18	2001
##	580	2418	24	1995
##	581	2419	21	1998
##	582	2421	22	1997
##	583	2422	18	2001
##	584	2424	19	2000
##	585	2425	20	1999
##	586	2426	22	1997
##	587	2427	23	1996

##	588	2428	23	1996
##	589	2429	18	2001
##	590	2430	15	2004
##	591	2431	18	2001
##	592	2432	18	2001
##	593	2433	18	2001
##	594	2434	19	2000
##	595	2435	21	1998
##	596	2436	23	1996
##	597	2439	18	2001
##	598	2440	24	1995
##	599	2442	23	1996
##	600	2443	19	2000
##	601	2444	19	2000
##	602	2445	21	1998
##	603	2446	19	2000
##	604	2447	21	1998
##	605	2448	18	2001
##	606	2449	23	1996
##	607	2450	23	1996
##	608	2451	21	1998
##	609	2452	22	1997
##	610	2453	22	1997
##	611	2454	22	1997
##	612	2455	19	2000
##	613	2456	20	1999
##	614	2457	21	1998
##	615	2458	22	1997
##	616	2459	23	1996
##	617	2461	22	1997
##	618	2462	23	1996
##	619	2463	19	2000
##	620	2464	20	1999
##	621	2465	19	2000
##	622	2467	20	1999
##	623	2468	21	1998
##	624	2469	24	1995
##	625	2470	24	1995
##	626	2471	18	2001
##	627	2472	21	1998
##	628	2474	18	2001
##	629	2475	21	1998
##	630	2476	20	1999
##	631	2477	22	1997
##	632	2479	19	2000
##	633	2480	18	2001

##	634	2482	23	1996
##	635	2483	24	1995
##	636	2484	22	1997
##	637	2485	24	1995
##	638	2487	21	1998
##	639	2488	20	1999
##	640	2489	22	1997
##	641	2490	22	1997
##	642	2491	21	1998
##	643	2492	19	2000
##	644	2493	22	1997
##	645	2494	22	1997
##	646	2495	19	2000
##	647	2496	24	1995
##	648	2497	21	1998
##	649	2499	21	1998
##	650	2500	21	1998
##	651	2504	20	1999
##	652	2505	21	1998
##	653	2506	21	1998
##	654	2508	24	1995
##	655	2510	24	1995
##	656	2512	23	1996
##	657	2514	19	2000
##	658	2515	22	1997
##	659	2517	20	1999
##	660	2520	22	1997
##	661	2521	20	1999
##	662	2522	22	1997
##	663	2523	19	2000
##	664	2526	19	2000
##	665	2527	21	1998
##	666	2528	23	1996
##	667	2529	22	1997
##	668	2530	21	1998
##	669	2531	21	1998
##	670	2532	23	1996
##	671	2533	23	1996
##	672	2534	24	1995
##	673	2536	24	1995
##	674	2539	23	1996
##	675	2540	21	1998
##	676	2542	23	1996
##	677	2543	20	1999
##	678	2544	21	1998
##	679	2545	23	1996

##	680	2546	22	1997
##	681	2547	21	1998
##	682	2548	18	2001
##	683	2551	21	1998
##	684	2552	22	1997
##	685	2553	19	2000
##	686	2554	18	2001
##	687	2555	23	1996
##	688	2556	19	2000
##	689	2559	22	1997
##	690	2560	23	1996
##	691	2561	21	1998
##	692	2562	23	1996
##	693	2563	17	2002
##	694	2565	18	2001
##	695	2569	20	1999
##	696	2570	20	1999
##	697	2571	23	1996
##	698	2572	22	1997
##	699	2573	21	1998
##	700	2574	24	1995
##	701	2575	22	1997
##	702	2576	21	1998
##	703	2577	24	1995
##	704	2578	20	1999
##	705	2580	17	2002
##	706	2581	21	1998
##	707	2583	23	1996
##	708	2585	23	1996
##	709	2587	21	1998
##	710	2590	23	1996
##	711	2591	19	2000
##	712	2592	18	2001
##	713	2593	24	1995
##	714	2595	20	1999
##	715	2596	23	1996
##	716	2597	20	1999
##	717	2598	21	1998
##	718	2599	23	1996
##	719	2601	23	1996
##	720	2602	24	1995
##	721	2603	20	1999
##	722	2604	22	1997
##	723	2605	20	1999
##	724	2606	20	1999
##	725	2607	19	2000

##	726	2609	23	1996
##	727	2610	21	1998
##	728	2611	19	2000
##	729	2612	24	1995
##	730	2614	21	1998
##	731	2615	21	1998
##	732	2616	22	1997
##	733	2617	19	2000
##	734	2620	22	1997
##	735	2621	24	1995
##	736	2625	17	2002
##	737	2626	15	2004
##	738	2628	15	2004
##	739	2629	15	2004
##	740	2630	18	2001
##	741	2631	17	2002
##	742	2632	15	2004
##	743	2633	17	2002
##	744	2634	23	1996
##	745	2636	23	1996
##	746	2638	18	2001
##	747	2639	21	1998
##	748	2644	21	1998
##	749	2645	24	1995
##	750	2646	24	1995
##	751	2647	15	2004
##	752	2648	22	1997
##	753	2650	18	2001
##	754	2651	21	1998
##	755	2653	21	1998
##	756	2654	20	1999
##	757	2655	24	1995
##	758	2658	20	1999
##	759	2662	23	1996
##	760	2665	24	1995
##	761	2666	21	1998
##	762	2667	17	2002
##	763	2668	19	2000
##	764	2669	23	1996
##	765	2671	17	2002
##	766	2674	17	2002
##	767	2676	19	2000
##	768	2677	22	1997
##	769	2679	22	1997
##	770	2681	22	1997
##	771	2683	16	2003

##	772	2684	21	1998
##	773	2685	15	2004
##	774	2686	17	2002
##	775	2688	16	2003
##	776	2690	21	1998
##	777	2692	20	1999
##	778	2696	20	1999
##	779	2697	22	1997
##	780	2700	24	1995
##	781	2703	17	2002
##	782	2704	23	1996
##	783	2705	23	1996
##	784	2706	20	1999
##	785	2707	16	2003
##	786	2708	18	2001
##	787	2710	24	1995
##	788	2712	21	1998
##	789	2714	21	1998
##	790	2715	16	2003
##	791	2717	22	1997
##	792	2720	20	1999
##	793	2722	16	2003
##	794	2723	18	2001
##	795	2724	22	1997
##	796	2725	24	1995
##	797	2727	19	2000
##	798	2728	19	2000
##	799	2729	22	1997
##	800	2730	21	1998
##	801	2731	21	1998
##	802	2732	19	2000
##	803	2733	22	1997
##	804	2735	20	1999
##	805	2736	23	1996
##	806	2737	20	1999
##	807	2739	21	1998
##	808	2740	22	1997
##	809	2741	20	1999
##	810	2742	22	1997
##	811	2743	24	1995
##	812	2744	21	1998
##	813	2745	24	1995
##	814	2746	20	1999
##	815	2747	22	1997
##	816	2748	24	1995
##	817	2751	22	1997

##	818	2752	20	1999
##	819	2755	23	1996
##	820	2756	22	1997
##	821	2757	23	1996
##	822	2758	22	1997
##	823	2759	22	1997
##	824	2760	24	1995
##	825	2761	18	2001
##	826	2762	19	2000
##	827	2763	20	1999
##	828	2764	24	1995
##	829	2765	21	1998
##	830	2767	20	1999
##	831	2768	20	1999
##	832	2769	22	1997
##	833	2770	22	1997
##	834	2771	21	1998
##	835	2772	21	1998
##	836	2773	20	1999
##	837	2774	23	1996
##	838	2775	16	2003
##	839	2776	20	1999
##	840	2777	23	1996
##	841	2778	20	1999
##	842	2779	20	1999
##	843	2780	21	1998
##	844	2782	24	1995
##	845	2783	21	1998
##	846	2784	24	1995
##	847	2785	21	1998
##	848	2786	21	1998
##	849	2787	21	1998
##	850	2790	21	1998
##	851	2791	21	1998
##	852	2793	19	2000
##	853	2794	21	1998
##	854	2795	20	1999
##	855	2796	22	1997
##	856	2797	19	2000
##	857	2798	20	1999
##	858	2800	20	1999
##	859	2802	23	1996
##	860	2803	21	1998
##	861	2806	20	1999
##	862	2807	18	2001
##	863	2809	23	1996

##	864	2812	23	1996
##	865	2813	24	1995
##	866	2814	24	1995
##	867	2815	23	1996
##	868	2816	23	1996
##	869	2817	24	1995
##	870	2818	19	2000
##	871	2824	18	2001
##	872	2825	17	2002
##	873	2827	22	1997
##	874	2830	21	1998
##	875	2832	22	1997
##	876	2833	23	1996
##	877	2837	22	1997
##	878	2838	21	1998
##	879	2842	22	1997
##	880	2845	19	2000
##	881	2846	19	2000
##	882	2847	22	1997
##	883	2848	23	1996
##	884	2849	22	1997
##	885	2851	24	1995
##	886	2852	23	1996
##	887	2853	24	1995
##	888	2855	20	1999
##	889	2856	19	2000
##	890	2858	18	2001
##	891	2859	21	1998
##	892	2860	20	1999
##	893	2865	24	1995
##	894	2871	22	1997
##	895	2872	18	2001
##	896	2874	22	1997
##	897	2877	23	1996
##	898	2878	23	1996
##	899	2880	22	1997
##	900	2881	24	1995
##	901	2882	21	1998
##	902	2883	24	1995
##	903	2885	22	1997
##	904	2886	23	1996
##	905	2887	18	2001
##	906	2888	18	2001
##	907	2889	24	1995
##	908	2891	23	1996
##	909	2892	22	1997

##	910	2893	20	1999
##	911	2894	22	1997
##	912	2895	23	1996
##	913	2897	20	1999
##	914	2901	23	1996
##	915	2903	20	1999
##	916	2907	23	1996
##	917	2911	24	1995
##	918	2912	23	1996
##	919	2913	24	1995
##	920	2914	23	1996
##	921	2915	24	1995
##	922	2916	22	1997
##	923	2917	24	1995
##	924	2922	23	1996
##	925	2923	21	1998
##	926	2925	17	2002
##	927	2930	23	1996
##	928	2931	19	2000
##	929	2937	17	2002
##	930	2938	23	1996
##	931	2940	19	2000
##	932	2941	22	1997
##	933	2942	18	2001
##	934	2945	24	1995
##	935	2946	18	2001
##	936	2948	21	1998
##	937	2949	19	2000
##	938	2950	22	1997
##	939	2952	21	1998
##	940	2953	21	1998
##	941	2954	20	1999
##	942	2955	22	1997
##	943	2957	24	1995
##	944	2958	21	1998
##	945	2959	22	1997
##	946	2961	24	1995
##	947	2962	20	1999
##	948	2964	20	1999
##	949	2965	22	1997
##	950	2966	22	1997
##	951	2967	21	1998
##	952	2968	22	1997
##	953	2969	21	1998
##	954	2971	20	1999
##	955	2974	20	1999

##	956	2975	19	2000
##	957	2977	18	2001
##	958	2978	24	1995
##	959	2980	21	1998
##	960	2981	20	1999
##	961	2983	22	1997
##	962	2985	20	1999
##	963	2986	19	2000
##	964	2988	19	2000
##	965	2993	20	1999
##	966	2995	24	1995
##	967	2996	19	2000
##	968	2997	23	1996
##	969	2998	19	2000
##	970	2999	24	1995
##	971	3000	19	2000
##	972	3001	21	1998
##	973	3006	24	1995
##	974	3008	20	1999
##	975	3009	24	1995
##	976	3013	20	1999
##	977	3014	19	2000
##	978	3015	19	2000
##	979	3016	20	1999
##	980	3018	21	1998
##	981	3019	19	2000
##	982	3020	24	1995
##	983	3021	19	2000
##	984	3025	19	2000
##	985	3026	20	1999
##	986	3027	18	2001
##	987	3030	23	1996
##	988	3033	20	1999
##	989	3034	20	1999
##	990	3039	24	1995
##	991	3041	24	1995
##	992	3049	20	1999
##	993	3050	24	1995
##	994	3052	20	1999
##	995	3053	20	1999
##	996	3055	22	1997
##	997	3056	18	2001
##	998	3057	21	1998
##	999	3059	19	2000
##	1000	3061	21	1998
##	1001	3071	21	1998

```
## 1002 3072    18    2001
## 1003 3074    20    1999
## 1004 3077    18    2001
## 1005 3079    19    2000
## 1006 3082    23    1996
```

5.6.1 Variablen unter einer Bedingung berechnen

Man kann Natürlich auch Variablen anhand von logischen Ausdrücken berechnen, also eine Art Filterbedingung dafür zu Rate ziehen welchen Wert die Variable annehmen soll. Es muss dafür wieder mit logischen Ausdrücken gearbeitet werden und wir brauchen eine Funktion die `ifelse()` heißt. Die Funktion bekommt drei Argumente:

1. Den logischen Ausdruck bei dem für jeden Fall zu prüfen ist, ob er für diesen Fall `TRUE` oder `FALSE` ist.
2. Einen Wert, den die Variable annehmen soll, wenn der Fall `TRUE` eintritt.
3. Einen Wert, den die Variable annehmen soll, wenn der Fall `FALSE` eintritt.

Als Beispiel möchte ich eine Variable berechnen die 1 ist, wenn die Verbundenheit zu Europa größer ist als die zu Deutschland und ansonsten 0. Ich nenne sie `sieht_sich_als_europaeer`.

```
# Variable berechnen mit Bedingung
data_eu <- data %>%
  mutate(sieht_sich_als_europaeer = ifelse(verbundenheit_europa > verbundenheit_deutschland, 1, 0))

# Für die Anzeige relevante Variablen auswählen
data_eu %>%
  select(lfdn, verbundenheit_europa, verbundenheit_deutschland, sieht_sich_als_europaeer)
```

```
##      lfdn verbundenheit_europa verbundenheit_deutschland
## 1    1634                    2                        2
## 2    1636                    3                        2
## 3    1637                    2                        2
## 4    1638                    3                        2
## 5    1639                    3                        3
## 6    1640                    4                        4
## 7    1641                    3                        3
## 8    1642                    3                        3
## 9    1644                    3                        3
## 10   1646                    NA                       2
## 11   1648                    3                        2
## 12   1650                    2                        3
## 13   1651                    3                        2
## 14   1652                    3                        3
```


## 15	1653	2	1
## 16	1656	4	2
## 17	1657	2	2
## 18	1659	2	2
## 19	1660	1	1
## 20	1662	1	1
## 21	1664	1	2
## 22	1665	2	2
## 23	1666	3	1
## 24	1667	1	2
## 25	1669	1	1
## 26	1670	2	2
## 27	1671	4	4
## 28	1672	2	1
## 29	1673	NA	3
## 30	1675	3	2
## 31	1676	2	1
## 32	1678	1	3
## 33	1679	3	2
## 34	1680	3	1
## 35	1682	NA	NA
## 36	1683	2	NA
## 37	1684	2	2
## 38	1685	2	2
## 39	1686	3	2
## 40	1687	1	2
## 41	1688	1	1
## 42	1689	4	3
## 43	1691	3	1
## 44	1692	3	2
## 45	1693	3	2
## 46	1694	1	2
## 47	1696	2	2
## 48	1697	1	1
## 49	1698	2	3
## 50	1700	2	1
## 51	1703	4	2
## 52	1704	2	2
## 53	1705	3	2
## 54	1706	NA	NA
## 55	1708	4	4
## 56	1709	2	2
## 57	1710	3	2
## 58	1711	3	2
## 59	1712	2	2
## 60	1713	1	2

## 61	1714	3	2
## 62	1716	2	2
## 63	1717	3	3
## 64	1720	2	1
## 65	1721	2	2
## 66	1722	2	2
## 67	1723	1	2
## 68	1724	4	4
## 69	1726	3	2
## 70	1727	3	3
## 71	1728	4	2
## 72	1729	3	2
## 73	1731	2	2
## 74	1732	2	2
## 75	1734	1	1
## 76	1737	1	1
## 77	1738	3	2
## 78	1739	2	2
## 79	1740	2	1
## 80	1741	2	2
## 81	1742	4	4
## 82	1743	3	3
## 83	1744	1	4
## 84	1746	2	3
## 85	1747	3	3
## 86	1748	2	2
## 87	1749	2	1
## 88	1750	3	1
## 89	1751	3	3
## 90	1753	2	2
## 91	1754	4	4
## 92	1755	2	3
## 93	1756	NA	NA
## 94	1757	2	1
## 95	1758	3	2
## 96	1759	NA	2
## 97	1760	2	2
## 98	1761	2	3
## 99	1762	4	3
## 100	1763	3	2
## 101	1764	2	1
## 102	1765	NA	NA
## 103	1767	2	2
## 104	1768	1	3
## 105	1770	3	3
## 106	1771	2	2

##	107	1772	2	2
##	108	1773	2	2
##	109	1774	3	1
##	110	1775	3	1
##	111	1776	2	1
##	112	1777	3	3
##	113	1778	NA	4
##	114	1779	2	2
##	115	1780	3	2
##	116	1781	3	2
##	117	1784	2	1
##	118	1785	3	3
##	119	1786	3	3
##	120	1787	2	2
##	121	1788	3	3
##	122	1789	2	2
##	123	1790	3	3
##	124	1791	2	2
##	125	1794	3	1
##	126	1795	1	1
##	127	1796	2	2
##	128	1797	NA	NA
##	129	1798	4	3
##	130	1799	2	2
##	131	1802	3	3
##	132	1803	2	2
##	133	1804	1	1
##	134	1806	2	2
##	135	1807	3	2
##	136	1808	4	3
##	137	1811	2	2
##	138	1812	3	2
##	139	1813	NA	2
##	140	1815	4	2
##	141	1817	1	1
##	142	1818	2	2
##	143	1820	2	2
##	144	1821	2	2
##	145	1822	2	3
##	146	1823	2	2
##	147	1824	3	1
##	148	1825	1	1
##	149	1827	2	2
##	150	1828	3	3
##	151	1829	2	1
##	152	1830	NA	NA

## 153	1831	4	2
## 154	1832	2	2
## 155	1833	2	2
## 156	1834	4	1
## 157	1836	1	1
## 158	1837	2	2
## 159	1838	3	3
## 160	1839	2	1
## 161	1841	2	2
## 162	1842	4	4
## 163	1843	3	3
## 164	1845	2	1
## 165	1846	1	1
## 166	1847	1	3
## 167	1848	2	2
## 168	1851	4	4
## 169	1852	3	2
## 170	1854	2	2
## 171	1855	3	3
## 172	1857	2	1
## 173	1858	2	3
## 174	1860	2	2
## 175	1861	2	2
## 176	1862	2	2
## 177	1865	2	2
## 178	1866	3	2
## 179	1867	1	2
## 180	1869	NA	NA
## 181	1870	1	1
## 182	1871	3	2
## 183	1872	3	1
## 184	1874	2	2
## 185	1875	3	2
## 186	1876	1	2
## 187	1877	1	2
## 188	1878	1	2
## 189	1879	2	1
## 190	1880	3	2
## 191	1881	2	2
## 192	1882	3	3
## 193	1883	3	2
## 194	1884	2	2
## 195	1885	2	2
## 196	1886	4	4
## 197	1887	3	3
## 198	1888	1	1

##	199	1889	3	2
##	200	1890	1	1
##	201	1892	2	2
##	202	1893	3	3
##	203	1895	3	1
##	204	1896	1	4
##	205	1897	2	1
##	206	1898	2	1
##	207	1899	2	2
##	208	1900	3	2
##	209	1902	NA	4
##	210	1903	4	4
##	211	1904	3	3
##	212	1905	2	2
##	213	1906	3	2
##	214	1907	1	1
##	215	1908	1	2
##	216	1909	2	3
##	217	1911	4	3
##	218	1912	3	3
##	219	1914	3	2
##	220	1915	2	3
##	221	1916	3	3
##	222	1917	1	4
##	223	1918	3	3
##	224	1920	3	2
##	225	1921	1	2
##	226	1922	2	2
##	227	1923	1	1
##	228	1924	3	3
##	229	1925	1	1
##	230	1926	3	1
##	231	1927	3	3
##	232	1929	3	2
##	233	1930	1	1
##	234	1931	4	3
##	235	1934	3	1
##	236	1935	4	2
##	237	1936	2	2
##	238	1938	4	2
##	239	1941	3	3
##	240	1942	1	2
##	241	1943	3	1
##	242	1944	2	2
##	243	1946	4	2
##	244	1948	2	2

##	245	1949	3	2
##	246	1950	1	1
##	247	1951	NA	2
##	248	1952	2	2
##	249	1953	4	2
##	250	1955	3	2
##	251	1956	2	2
##	252	1957	2	2
##	253	1958	3	2
##	254	1959	4	1
##	255	1960	4	4
##	256	1961	2	2
##	257	1962	3	1
##	258	1963	2	2
##	259	1964	1	2
##	260	1965	1	2
##	261	1966	1	1
##	262	1967	2	2
##	263	1969	2	2
##	264	1970	3	2
##	265	1971	2	2
##	266	1972	2	2
##	267	1974	NA	4
##	268	1975	2	2
##	269	1976	2	1
##	270	1977	2	1
##	271	1978	3	3
##	272	1979	3	3
##	273	1980	NA	NA
##	274	1981	1	4
##	275	1982	2	2
##	276	1983	NA	2
##	277	1984	3	3
##	278	1985	3	2
##	279	1986	1	1
##	280	1987	1	1
##	281	1988	3	1
##	282	1990	2	2
##	283	1992	3	2
##	284	1993	3	3
##	285	1994	2	2
##	286	1995	3	2
##	287	1996	2	2
##	288	1998	2	2
##	289	2000	3	3
##	290	2001	3	4

##	291	2002	NA	NA
##	292	2006	2	1
##	293	2007	4	4
##	294	2008	3	1
##	295	2009	3	2
##	296	2010	2	2
##	297	2011	2	2
##	298	2012	2	2
##	299	2013	2	2
##	300	2014	2	2
##	301	2015	2	2
##	302	2016	2	2
##	303	2017	3	2
##	304	2019	3	2
##	305	2023	1	3
##	306	2024	2	2
##	307	2025	4	2
##	308	2026	NA	2
##	309	2027	2	2
##	310	2028	2	2
##	311	2029	3	1
##	312	2030	3	1
##	313	2031	1	1
##	314	2032	3	2
##	315	2033	2	1
##	316	2034	2	2
##	317	2035	3	3
##	318	2039	2	2
##	319	2041	3	3
##	320	2042	2	2
##	321	2043	3	2
##	322	2044	2	1
##	323	2045	3	2
##	324	2046	3	3
##	325	2047	3	3
##	326	2048	4	2
##	327	2050	3	3
##	328	2052	2	2
##	329	2053	1	1
##	330	2054	2	2
##	331	2057	3	2
##	332	2058	3	1
##	333	2060	2	2
##	334	2062	2	2
##	335	2063	1	1
##	336	2064	3	2

## 337	2065	2	1
## 338	2066	2	2
## 339	2069	1	2
## 340	2071	2	2
## 341	2072	3	3
## 342	2073	2	2
## 343	2074	2	2
## 344	2075	4	2
## 345	2076	NA	3
## 346	2077	1	2
## 347	2078	3	2
## 348	2079	2	3
## 349	2080	2	2
## 350	2081	2	2
## 351	2083	1	1
## 352	2084	2	2
## 353	2085	2	2
## 354	2086	3	2
## 355	2087	1	2
## 356	2088	3	2
## 357	2092	4	4
## 358	2096	NA	2
## 359	2097	3	2
## 360	2098	1	3
## 361	2099	2	2
## 362	2101	3	3
## 363	2102	2	2
## 364	2103	3	3
## 365	2104	2	2
## 366	2105	3	3
## 367	2106	2	4
## 368	2108	2	2
## 369	2109	2	2
## 370	2112	2	3
## 371	2113	3	3
## 372	2114	2	2
## 373	2116	3	1
## 374	2117	2	2
## 375	2120	2	1
## 376	2121	2	1
## 377	2122	1	2
## 378	2123	2	1
## 379	2125	1	2
## 380	2127	1	2
## 381	2129	2	2
## 382	2131	1	2

## 383	2132	3	2
## 384	2133	1	1
## 385	2134	NA	NA
## 386	2136	3	3
## 387	2137	3	1
## 388	2139	1	1
## 389	2141	2	NA
## 390	2142	3	2
## 391	2143	4	1
## 392	2144	3	2
## 393	2147	3	3
## 394	2148	2	2
## 395	2151	1	1
## 396	2152	2	1
## 397	2154	1	2
## 398	2155	3	3
## 399	2156	3	3
## 400	2157	2	2
## 401	2158	3	1
## 402	2159	2	2
## 403	2160	2	2
## 404	2162	3	3
## 405	2163	4	1
## 406	2164	2	2
## 407	2165	2	1
## 408	2166	NA	2
## 409	2168	3	3
## 410	2169	2	2
## 411	2171	2	2
## 412	2172	3	4
## 413	2174	2	2
## 414	2175	NA	NA
## 415	2176	4	3
## 416	2177	3	1
## 417	2179	2	1
## 418	2180	2	2
## 419	2182	NA	2
## 420	2185	4	3
## 421	2186	1	1
## 422	2188	2	2
## 423	2189	2	1
## 424	2190	3	3
## 425	2191	2	2
## 426	2194	3	2
## 427	2196	3	3
## 428	2197	2	1

## 429	2198	NA	1
## 430	2199	3	3
## 431	2200	3	3
## 432	2201	2	1
## 433	2202	3	2
## 434	2203	2	2
## 435	2205	3	3
## 436	2206	1	2
## 437	2207	3	2
## 438	2208	2	2
## 439	2209	4	3
## 440	2210	3	3
## 441	2214	3	3
## 442	2216	1	1
## 443	2217	4	3
## 444	2218	2	2
## 445	2220	3	3
## 446	2221	4	3
## 447	2222	2	3
## 448	2223	3	2
## 449	2224	2	3
## 450	2225	NA	NA
## 451	2227	2	3
## 452	2228	1	1
## 453	2229	2	2
## 454	2231	3	3
## 455	2232	2	2
## 456	2233	2	2
## 457	2236	1	1
## 458	2237	3	2
## 459	2238	4	4
## 460	2241	1	1
## 461	2243	2	2
## 462	2244	2	2
## 463	2245	3	3
## 464	2246	1	1
## 465	2247	1	2
## 466	2249	3	2
## 467	2250	2	2
## 468	2252	4	NA
## 469	2256	2	2
## 470	2257	2	2
## 471	2258	3	2
## 472	2259	1	1
## 473	2260	2	2
## 474	2263	2	2

## 475	2264	1	2
## 476	2265	2	2
## 477	2267	1	2
## 478	2268	1	3
## 479	2270	2	2
## 480	2271	3	3
## 481	2272	4	3
## 482	2273	2	2
## 483	2275	NA	2
## 484	2277	NA	1
## 485	2278	4	1
## 486	2279	3	1
## 487	2280	NA	NA
## 488	2283	2	2
## 489	2284	1	1
## 490	2285	1	1
## 491	2291	2	2
## 492	2292	NA	2
## 493	2293	1	2
## 494	2294	1	2
## 495	2295	3	3
## 496	2297	3	2
## 497	2298	3	3
## 498	2300	2	2
## 499	2301	2	3
## 500	2302	2	1
## 501	2303	NA	NA
## 502	2304	NA	NA
## 503	2308	3	2
## 504	2310	2	2
## 505	2311	3	3
## 506	2313	4	2
## 507	2314	1	2
## 508	2315	2	2
## 509	2321	2	1
## 510	2326	3	2
## 511	2328	2	2
## 512	2329	2	2
## 513	2334	2	2
## 514	2335	1	1
## 515	2336	3	3
## 516	2338	1	1
## 517	2346	3	1
## 518	2347	1	2
## 519	2348	4	2
## 520	2349	2	3

## 521	2350	2	2
## 522	2351	NA	NA
## 523	2352	2	2
## 524	2353	2	2
## 525	2354	3	4
## 526	2355	3	2
## 527	2356	3	2
## 528	2357	4	4
## 529	2358	2	2
## 530	2359	1	2
## 531	2360	2	2
## 532	2362	3	3
## 533	2364	2	2
## 534	2366	3	2
## 535	2367	2	2
## 536	2368	2	1
## 537	2370	2	2
## 538	2371	3	2
## 539	2372	2	1
## 540	2373	4	3
## 541	2374	1	1
## 542	2375	2	2
## 543	2376	3	3
## 544	2377	1	4
## 545	2378	2	2
## 546	2379	3	3
## 547	2380	2	2
## 548	2381	2	3
## 549	2382	3	3
## 550	2383	1	1
## 551	2384	3	2
## 552	2385	2	1
## 553	2388	2	2
## 554	2389	2	2
## 555	2390	1	3
## 556	2391	4	4
## 557	2392	4	3
## 558	2393	2	2
## 559	2394	3	1
## 560	2395	3	3
## 561	2396	3	3
## 562	2397	1	3
## 563	2398	2	2
## 564	2399	2	2
## 565	2400	2	2
## 566	2401	2	3

##	567	2402	2	2
##	568	2403	1	1
##	569	2404	2	2
##	570	2405	2	3
##	571	2407	2	3
##	572	2409	2	2
##	573	2410	4	4
##	574	2411	1	1
##	575	2413	1	2
##	576	2414	3	2
##	577	2415	3	2
##	578	2416	1	1
##	579	2417	3	1
##	580	2418	1	1
##	581	2419	1	3
##	582	2421	NA	2
##	583	2422	4	4
##	584	2424	4	3
##	585	2425	3	2
##	586	2426	3	2
##	587	2427	2	1
##	588	2428	1	3
##	589	2429	3	NA
##	590	2430	1	4
##	591	2431	1	1
##	592	2432	1	4
##	593	2433	4	4
##	594	2434	3	3
##	595	2435	2	2
##	596	2436	2	2
##	597	2439	3	2
##	598	2440	1	3
##	599	2442	3	3
##	600	2443	3	1
##	601	2444	3	3
##	602	2445	3	3
##	603	2446	1	1
##	604	2447	1	2
##	605	2448	1	3
##	606	2449	4	4
##	607	2450	4	2
##	608	2451	1	1
##	609	2452	NA	2
##	610	2453	2	2
##	611	2454	3	2
##	612	2455	3	2

##	613	2456	2	3
##	614	2457	3	3
##	615	2458	1	3
##	616	2459	2	1
##	617	2461	3	3
##	618	2462	2	2
##	619	2463	4	4
##	620	2464	2	1
##	621	2465	3	2
##	622	2467	2	1
##	623	2468	2	2
##	624	2469	3	3
##	625	2470	2	4
##	626	2471	3	1
##	627	2472	1	1
##	628	2474	2	1
##	629	2475	2	3
##	630	2476	1	1
##	631	2477	2	3
##	632	2479	2	2
##	633	2480	2	2
##	634	2482	2	2
##	635	2483	3	3
##	636	2484	3	2
##	637	2485	2	1
##	638	2487	1	1
##	639	2488	1	3
##	640	2489	2	2
##	641	2490	4	3
##	642	2491	3	3
##	643	2492	1	3
##	644	2493	1	1
##	645	2494	3	3
##	646	2495	2	3
##	647	2496	3	2
##	648	2497	1	1
##	649	2499	3	3
##	650	2500	2	1
##	651	2504	2	2
##	652	2505	2	1
##	653	2506	1	1
##	654	2508	2	1
##	655	2510	2	2
##	656	2512	1	2
##	657	2514	3	2
##	658	2515	2	1

## 659	2517	4	NA
## 660	2520	3	2
## 661	2521	2	1
## 662	2522	NA	2
## 663	2523	3	3
## 664	2526	3	2
## 665	2527	1	1
## 666	2528	3	2
## 667	2529	3	1
## 668	2530	3	3
## 669	2531	1	1
## 670	2532	1	1
## 671	2533	1	2
## 672	2534	3	3
## 673	2536	2	2
## 674	2539	1	1
## 675	2540	2	1
## 676	2542	2	3
## 677	2543	2	2
## 678	2544	1	2
## 679	2545	3	3
## 680	2546	4	3
## 681	2547	2	2
## 682	2548	NA	2
## 683	2551	2	2
## 684	2552	3	2
## 685	2553	NA	4
## 686	2554	3	3
## 687	2555	1	2
## 688	2556	2	2
## 689	2559	1	2
## 690	2560	2	1
## 691	2561	4	4
## 692	2562	3	3
## 693	2563	1	1
## 694	2565	1	3
## 695	2569	2	2
## 696	2570	1	2
## 697	2571	3	3
## 698	2572	2	2
## 699	2573	2	3
## 700	2574	2	2
## 701	2575	2	2
## 702	2576	2	4
## 703	2577	2	2
## 704	2578	4	3

##	705	2580	2	2
##	706	2581	1	1
##	707	2583	1	1
##	708	2585	4	NA
##	709	2587	1	1
##	710	2590	2	2
##	711	2591	1	1
##	712	2592	1	1
##	713	2593	1	1
##	714	2595	2	2
##	715	2596	NA	1
##	716	2597	3	3
##	717	2598	3	2
##	718	2599	2	2
##	719	2601	1	2
##	720	2602	2	2
##	721	2603	2	1
##	722	2604	3	3
##	723	2605	2	2
##	724	2606	2	2
##	725	2607	4	3
##	726	2609	2	2
##	727	2610	2	1
##	728	2611	2	1
##	729	2612	4	4
##	730	2614	2	1
##	731	2615	2	3
##	732	2616	1	1
##	733	2617	2	3
##	734	2620	2	2
##	735	2621	3	2
##	736	2625	3	2
##	737	2626	3	2
##	738	2628	2	2
##	739	2629	2	1
##	740	2630	3	1
##	741	2631	2	1
##	742	2632	2	2
##	743	2633	2	2
##	744	2634	1	1
##	745	2636	3	1
##	746	2638	2	2
##	747	2639	NA	2
##	748	2644	1	1
##	749	2645	3	1
##	750	2646	2	3

## 751	2647	4	4
## 752	2648	2	2
## 753	2650	2	2
## 754	2651	2	2
## 755	2653	4	1
## 756	2654	3	3
## 757	2655	2	1
## 758	2658	2	1
## 759	2662	1	1
## 760	2665	2	2
## 761	2666	2	1
## 762	2667	3	2
## 763	2668	2	NA
## 764	2669	1	2
## 765	2671	1	2
## 766	2674	2	1
## 767	2676	2	3
## 768	2677	2	4
## 769	2679	3	3
## 770	2681	2	1
## 771	2683	2	1
## 772	2684	NA	3
## 773	2685	2	2
## 774	2686	4	3
## 775	2688	3	3
## 776	2690	2	1
## 777	2692	1	1
## 778	2696	3	3
## 779	2697	2	2
## 780	2700	3	1
## 781	2703	2	1
## 782	2704	1	2
## 783	2705	2	2
## 784	2706	3	2
## 785	2707	2	1
## 786	2708	NA	NA
## 787	2710	3	3
## 788	2712	2	2
## 789	2714	3	3
## 790	2715	NA	2
## 791	2717	1	2
## 792	2720	2	2
## 793	2722	1	2
## 794	2723	3	3
## 795	2724	2	2
## 796	2725	1	1

## 797	2727	3	2
## 798	2728	2	1
## 799	2729	1	2
## 800	2730	1	1
## 801	2731	3	2
## 802	2732	2	2
## 803	2733	2	2
## 804	2735	3	3
## 805	2736	2	2
## 806	2737	4	3
## 807	2739	4	4
## 808	2740	3	2
## 809	2741	4	3
## 810	2742	1	2
## 811	2743	1	3
## 812	2744	NA	NA
## 813	2745	3	3
## 814	2746	4	3
## 815	2747	2	3
## 816	2748	2	2
## 817	2751	3	3
## 818	2752	3	2
## 819	2755	1	1
## 820	2756	NA	NA
## 821	2757	2	2
## 822	2758	2	2
## 823	2759	2	2
## 824	2760	2	2
## 825	2761	4	NA
## 826	2762	2	3
## 827	2763	2	1
## 828	2764	2	1
## 829	2765	2	1
## 830	2767	2	2
## 831	2768	1	NA
## 832	2769	2	2
## 833	2770	2	2
## 834	2771	1	3
## 835	2772	1	NA
## 836	2773	3	3
## 837	2774	1	2
## 838	2775	3	2
## 839	2776	3	3
## 840	2777	1	1
## 841	2778	1	1
## 842	2779	2	1

## 843	2780	2	1
## 844	2782	NA	NA
## 845	2783	4	4
## 846	2784	3	2
## 847	2785	1	2
## 848	2786	NA	4
## 849	2787	2	2
## 850	2790	2	1
## 851	2791	1	4
## 852	2793	2	3
## 853	2794	2	2
## 854	2795	NA	2
## 855	2796	4	4
## 856	2797	1	2
## 857	2798	2	2
## 858	2800	1	1
## 859	2802	2	1
## 860	2803	3	2
## 861	2806	4	3
## 862	2807	3	3
## 863	2809	3	3
## 864	2812	3	1
## 865	2813	2	2
## 866	2814	3	2
## 867	2815	3	1
## 868	2816	2	3
## 869	2817	3	3
## 870	2818	4	2
## 871	2824	1	2
## 872	2825	4	1
## 873	2827	2	1
## 874	2830	3	2
## 875	2832	2	2
## 876	2833	2	2
## 877	2837	1	1
## 878	2838	1	1
## 879	2842	2	2
## 880	2845	2	1
## 881	2846	2	3
## 882	2847	1	1
## 883	2848	2	2
## 884	2849	1	2
## 885	2851	2	1
## 886	2852	2	3
## 887	2853	1	1
## 888	2855	1	2

## 889	2856	NA	2
## 890	2858	2	2
## 891	2859	2	1
## 892	2860	1	2
## 893	2865	3	3
## 894	2871	4	3
## 895	2872	1	1
## 896	2874	2	2
## 897	2877	4	2
## 898	2878	2	3
## 899	2880	3	1
## 900	2881	3	2
## 901	2882	1	2
## 902	2883	1	1
## 903	2885	2	2
## 904	2886	3	4
## 905	2887	3	2
## 906	2888	2	4
## 907	2889	1	1
## 908	2891	4	3
## 909	2892	4	2
## 910	2893	1	1
## 911	2894	3	3
## 912	2895	3	2
## 913	2897	2	1
## 914	2901	4	1
## 915	2903	2	1
## 916	2907	2	1
## 917	2911	4	1
## 918	2912	2	2
## 919	2913	1	1
## 920	2914	4	2
## 921	2915	2	2
## 922	2916	1	3
## 923	2917	2	1
## 924	2922	NA	4
## 925	2923	3	1
## 926	2925	2	2
## 927	2930	3	3
## 928	2931	4	2
## 929	2937	2	2
## 930	2938	2	1
## 931	2940	1	1
## 932	2941	2	2
## 933	2942	3	2
## 934	2945	3	2

## 935	2946	3	3
## 936	2948	4	2
## 937	2949	2	2
## 938	2950	1	1
## 939	2952	4	1
## 940	2953	2	1
## 941	2954	2	2
## 942	2955	3	3
## 943	2957	4	4
## 944	2958	1	2
## 945	2959	2	2
## 946	2961	2	2
## 947	2962	3	2
## 948	2964	3	2
## 949	2965	3	2
## 950	2966	1	2
## 951	2967	2	2
## 952	2968	4	4
## 953	2969	1	3
## 954	2971	2	2
## 955	2974	1	2
## 956	2975	2	4
## 957	2977	3	1
## 958	2978	2	1
## 959	2980	1	1
## 960	2981	3	3
## 961	2983	NA	NA
## 962	2985	1	3
## 963	2986	1	1
## 964	2988	3	3
## 965	2993	1	2
## 966	2995	3	2
## 967	2996	3	2
## 968	2997	1	1
## 969	2998	1	1
## 970	2999	1	1
## 971	3000	1	1
## 972	3001	2	2
## 973	3006	3	2
## 974	3008	1	1
## 975	3009	4	2
## 976	3013	3	3
## 977	3014	1	2
## 978	3015	1	3
## 979	3016	NA	3
## 980	3018	2	4

## 981	3019	NA	2
## 982	3020	2	2
## 983	3021	NA	NA
## 984	3025	2	2
## 985	3026	2	3
## 986	3027	1	2
## 987	3030	2	2
## 988	3033	3	2
## 989	3034	2	2
## 990	3039	4	2
## 991	3041	2	2
## 992	3049	2	3
## 993	3050	2	2
## 994	3052	3	1
## 995	3053	3	1
## 996	3055	2	3
## 997	3056	4	3
## 998	3057	3	3
## 999	3059	1	1
## 1000	3061	2	3
## 1001	3071	2	2
## 1002	3072	3	2
## 1003	3074	2	1
## 1004	3077	2	2
## 1005	3079	2	2
## 1006	3082	2	3
##	sieht_sich_als_europaeer		
## 1		0	
## 2		1	
## 3		0	
## 4		1	
## 5		0	
## 6		0	
## 7		0	
## 8		0	
## 9		0	
## 10		NA	
## 11		1	
## 12		0	
## 13		1	
## 14		0	
## 15		1	
## 16		1	
## 17		0	
## 18		0	
## 19		0	

## 20	0
## 21	0
## 22	0
## 23	1
## 24	0
## 25	0
## 26	0
## 27	0
## 28	1
## 29	NA
## 30	1
## 31	1
## 32	0
## 33	1
## 34	1
## 35	NA
## 36	NA
## 37	0
## 38	0
## 39	1
## 40	0
## 41	0
## 42	1
## 43	1
## 44	1
## 45	1
## 46	0
## 47	0
## 48	0
## 49	0
## 50	1
## 51	1
## 52	0
## 53	1
## 54	NA
## 55	0
## 56	0
## 57	1
## 58	1
## 59	0
## 60	0
## 61	1
## 62	0
## 63	0
## 64	1
## 65	0

## 66	0
## 67	0
## 68	0
## 69	1
## 70	0
## 71	1
## 72	1
## 73	0
## 74	0
## 75	0
## 76	0
## 77	1
## 78	0
## 79	1
## 80	0
## 81	0
## 82	0
## 83	0
## 84	0
## 85	0
## 86	0
## 87	1
## 88	1
## 89	0
## 90	0
## 91	0
## 92	0
## 93	NA
## 94	1
## 95	1
## 96	NA
## 97	0
## 98	0
## 99	1
## 100	1
## 101	1
## 102	NA
## 103	0
## 104	0
## 105	0
## 106	0
## 107	0
## 108	0
## 109	1
## 110	1
## 111	1

## 112	0
## 113	NA
## 114	0
## 115	1
## 116	1
## 117	1
## 118	0
## 119	0
## 120	0
## 121	0
## 122	0
## 123	0
## 124	0
## 125	1
## 126	0
## 127	0
## 128	NA
## 129	1
## 130	0
## 131	0
## 132	0
## 133	0
## 134	0
## 135	1
## 136	1
## 137	0
## 138	1
## 139	NA
## 140	1
## 141	0
## 142	0
## 143	0
## 144	0
## 145	0
## 146	0
## 147	1
## 148	0
## 149	0
## 150	0
## 151	1
## 152	NA
## 153	1
## 154	0
## 155	0
## 156	1
## 157	0

## 158	0
## 159	0
## 160	1
## 161	0
## 162	0
## 163	0
## 164	1
## 165	0
## 166	0
## 167	0
## 168	0
## 169	1
## 170	0
## 171	0
## 172	1
## 173	0
## 174	0
## 175	0
## 176	0
## 177	0
## 178	1
## 179	0
## 180	NA
## 181	0
## 182	1
## 183	1
## 184	0
## 185	1
## 186	0
## 187	0
## 188	0
## 189	1
## 190	1
## 191	0
## 192	0
## 193	1
## 194	0
## 195	0
## 196	0
## 197	0
## 198	0
## 199	1
## 200	0
## 201	0
## 202	0
## 203	1

## 204	0
## 205	1
## 206	1
## 207	0
## 208	1
## 209	NA
## 210	0
## 211	0
## 212	0
## 213	1
## 214	0
## 215	0
## 216	0
## 217	1
## 218	0
## 219	1
## 220	0
## 221	0
## 222	0
## 223	0
## 224	1
## 225	0
## 226	0
## 227	0
## 228	0
## 229	0
## 230	1
## 231	0
## 232	1
## 233	0
## 234	1
## 235	1
## 236	1
## 237	0
## 238	1
## 239	0
## 240	0
## 241	1
## 242	0
## 243	1
## 244	0
## 245	1
## 246	0
## 247	NA
## 248	0
## 249	1

## 250	1
## 251	0
## 252	0
## 253	1
## 254	1
## 255	0
## 256	0
## 257	1
## 258	0
## 259	0
## 260	0
## 261	0
## 262	0
## 263	0
## 264	1
## 265	0
## 266	0
## 267	NA
## 268	0
## 269	1
## 270	1
## 271	0
## 272	0
## 273	NA
## 274	0
## 275	0
## 276	NA
## 277	0
## 278	1
## 279	0
## 280	0
## 281	1
## 282	0
## 283	1
## 284	0
## 285	0
## 286	1
## 287	0
## 288	0
## 289	0
## 290	0
## 291	NA
## 292	1
## 293	0
## 294	1
## 295	1

## 296	0
## 297	0
## 298	0
## 299	0
## 300	0
## 301	0
## 302	0
## 303	1
## 304	1
## 305	0
## 306	0
## 307	1
## 308	NA
## 309	0
## 310	0
## 311	1
## 312	1
## 313	0
## 314	1
## 315	1
## 316	0
## 317	0
## 318	0
## 319	0
## 320	0
## 321	1
## 322	1
## 323	1
## 324	0
## 325	0
## 326	1
## 327	0
## 328	0
## 329	0
## 330	0
## 331	1
## 332	1
## 333	0
## 334	0
## 335	0
## 336	1
## 337	1
## 338	0
## 339	0
## 340	0
## 341	0

## 342	0
## 343	0
## 344	1
## 345	NA
## 346	0
## 347	1
## 348	0
## 349	0
## 350	0
## 351	0
## 352	0
## 353	0
## 354	1
## 355	0
## 356	1
## 357	0
## 358	NA
## 359	1
## 360	0
## 361	0
## 362	0
## 363	0
## 364	0
## 365	0
## 366	0
## 367	0
## 368	0
## 369	0
## 370	0
## 371	0
## 372	0
## 373	1
## 374	0
## 375	1
## 376	1
## 377	0
## 378	1
## 379	0
## 380	0
## 381	0
## 382	0
## 383	1
## 384	0
## 385	NA
## 386	0
## 387	1

## 388	0
## 389	NA
## 390	1
## 391	1
## 392	1
## 393	0
## 394	0
## 395	0
## 396	1
## 397	0
## 398	0
## 399	0
## 400	0
## 401	1
## 402	0
## 403	0
## 404	0
## 405	1
## 406	0
## 407	1
## 408	NA
## 409	0
## 410	0
## 411	0
## 412	0
## 413	0
## 414	NA
## 415	1
## 416	1
## 417	1
## 418	0
## 419	NA
## 420	1
## 421	0
## 422	0
## 423	1
## 424	0
## 425	0
## 426	1
## 427	0
## 428	1
## 429	NA
## 430	0
## 431	0
## 432	1
## 433	1

## 434	0
## 435	0
## 436	0
## 437	1
## 438	0
## 439	1
## 440	0
## 441	0
## 442	0
## 443	1
## 444	0
## 445	0
## 446	1
## 447	0
## 448	1
## 449	0
## 450	NA
## 451	0
## 452	0
## 453	0
## 454	0
## 455	0
## 456	0
## 457	0
## 458	1
## 459	0
## 460	0
## 461	0
## 462	0
## 463	0
## 464	0
## 465	0
## 466	1
## 467	0
## 468	NA
## 469	0
## 470	0
## 471	1
## 472	0
## 473	0
## 474	0
## 475	0
## 476	0
## 477	0
## 478	0
## 479	0

## 480	0
## 481	1
## 482	0
## 483	NA
## 484	NA
## 485	1
## 486	1
## 487	NA
## 488	0
## 489	0
## 490	0
## 491	0
## 492	NA
## 493	0
## 494	0
## 495	0
## 496	1
## 497	0
## 498	0
## 499	0
## 500	1
## 501	NA
## 502	NA
## 503	1
## 504	0
## 505	0
## 506	1
## 507	0
## 508	0
## 509	1
## 510	1
## 511	0
## 512	0
## 513	0
## 514	0
## 515	0
## 516	0
## 517	1
## 518	0
## 519	1
## 520	0
## 521	0
## 522	NA
## 523	0
## 524	0
## 525	0

## 526	1
## 527	1
## 528	0
## 529	0
## 530	0
## 531	0
## 532	0
## 533	0
## 534	1
## 535	0
## 536	1
## 537	0
## 538	1
## 539	1
## 540	1
## 541	0
## 542	0
## 543	0
## 544	0
## 545	0
## 546	0
## 547	0
## 548	0
## 549	0
## 550	0
## 551	1
## 552	1
## 553	0
## 554	0
## 555	0
## 556	0
## 557	1
## 558	0
## 559	1
## 560	0
## 561	0
## 562	0
## 563	0
## 564	0
## 565	0
## 566	0
## 567	0
## 568	0
## 569	0
## 570	0
## 571	0

## 572	0
## 573	0
## 574	0
## 575	0
## 576	1
## 577	1
## 578	0
## 579	1
## 580	0
## 581	0
## 582	NA
## 583	0
## 584	1
## 585	1
## 586	1
## 587	1
## 588	0
## 589	NA
## 590	0
## 591	0
## 592	0
## 593	0
## 594	0
## 595	0
## 596	0
## 597	1
## 598	0
## 599	0
## 600	1
## 601	0
## 602	0
## 603	0
## 604	0
## 605	0
## 606	0
## 607	1
## 608	0
## 609	NA
## 610	0
## 611	1
## 612	1
## 613	0
## 614	0
## 615	0
## 616	1
## 617	0

## 618	0
## 619	0
## 620	1
## 621	1
## 622	1
## 623	0
## 624	0
## 625	0
## 626	1
## 627	0
## 628	1
## 629	0
## 630	0
## 631	0
## 632	0
## 633	0
## 634	0
## 635	0
## 636	1
## 637	1
## 638	0
## 639	0
## 640	0
## 641	1
## 642	0
## 643	0
## 644	0
## 645	0
## 646	0
## 647	1
## 648	0
## 649	0
## 650	1
## 651	0
## 652	1
## 653	0
## 654	1
## 655	0
## 656	0
## 657	1
## 658	1
## 659	NA
## 660	1
## 661	1
## 662	NA
## 663	0

## 664	1
## 665	0
## 666	1
## 667	1
## 668	0
## 669	0
## 670	0
## 671	0
## 672	0
## 673	0
## 674	0
## 675	1
## 676	0
## 677	0
## 678	0
## 679	0
## 680	1
## 681	0
## 682	NA
## 683	0
## 684	1
## 685	NA
## 686	0
## 687	0
## 688	0
## 689	0
## 690	1
## 691	0
## 692	0
## 693	0
## 694	0
## 695	0
## 696	0
## 697	0
## 698	0
## 699	0
## 700	0
## 701	0
## 702	0
## 703	0
## 704	1
## 705	0
## 706	0
## 707	0
## 708	NA
## 709	0

## 710	0
## 711	0
## 712	0
## 713	0
## 714	0
## 715	NA
## 716	0
## 717	1
## 718	0
## 719	0
## 720	0
## 721	1
## 722	0
## 723	0
## 724	0
## 725	1
## 726	0
## 727	1
## 728	1
## 729	0
## 730	1
## 731	0
## 732	0
## 733	0
## 734	0
## 735	1
## 736	1
## 737	1
## 738	0
## 739	1
## 740	1
## 741	1
## 742	0
## 743	0
## 744	0
## 745	1
## 746	0
## 747	NA
## 748	0
## 749	1
## 750	0
## 751	0
## 752	0
## 753	0
## 754	0
## 755	1

## 756	0
## 757	1
## 758	1
## 759	0
## 760	0
## 761	1
## 762	1
## 763	NA
## 764	0
## 765	0
## 766	1
## 767	0
## 768	0
## 769	0
## 770	1
## 771	1
## 772	NA
## 773	0
## 774	1
## 775	0
## 776	1
## 777	0
## 778	0
## 779	0
## 780	1
## 781	1
## 782	0
## 783	0
## 784	1
## 785	1
## 786	NA
## 787	0
## 788	0
## 789	0
## 790	NA
## 791	0
## 792	0
## 793	0
## 794	0
## 795	0
## 796	0
## 797	1
## 798	1
## 799	0
## 800	0
## 801	1

## 802	0
## 803	0
## 804	0
## 805	0
## 806	1
## 807	0
## 808	1
## 809	1
## 810	0
## 811	0
## 812	NA
## 813	0
## 814	1
## 815	0
## 816	0
## 817	0
## 818	1
## 819	0
## 820	NA
## 821	0
## 822	0
## 823	0
## 824	0
## 825	NA
## 826	0
## 827	1
## 828	1
## 829	1
## 830	0
## 831	NA
## 832	0
## 833	0
## 834	0
## 835	NA
## 836	0
## 837	0
## 838	1
## 839	0
## 840	0
## 841	0
## 842	1
## 843	1
## 844	NA
## 845	0
## 846	1
## 847	0

## 848	NA
## 849	0
## 850	1
## 851	0
## 852	0
## 853	0
## 854	NA
## 855	0
## 856	0
## 857	0
## 858	0
## 859	1
## 860	1
## 861	1
## 862	0
## 863	0
## 864	1
## 865	0
## 866	1
## 867	1
## 868	0
## 869	0
## 870	1
## 871	0
## 872	1
## 873	1
## 874	1
## 875	0
## 876	0
## 877	0
## 878	0
## 879	0
## 880	1
## 881	0
## 882	0
## 883	0
## 884	0
## 885	1
## 886	0
## 887	0
## 888	0
## 889	NA
## 890	0
## 891	1
## 892	0
## 893	0

## 894	1
## 895	0
## 896	0
## 897	1
## 898	0
## 899	1
## 900	1
## 901	0
## 902	0
## 903	0
## 904	0
## 905	1
## 906	0
## 907	0
## 908	1
## 909	1
## 910	0
## 911	0
## 912	1
## 913	1
## 914	1
## 915	1
## 916	1
## 917	1
## 918	0
## 919	0
## 920	1
## 921	0
## 922	0
## 923	1
## 924	NA
## 925	1
## 926	0
## 927	0
## 928	1
## 929	0
## 930	1
## 931	0
## 932	0
## 933	1
## 934	1
## 935	0
## 936	1
## 937	0
## 938	0
## 939	1

## 940	1
## 941	0
## 942	0
## 943	0
## 944	0
## 945	0
## 946	0
## 947	1
## 948	1
## 949	1
## 950	0
## 951	0
## 952	0
## 953	0
## 954	0
## 955	0
## 956	0
## 957	1
## 958	1
## 959	0
## 960	0
## 961	NA
## 962	0
## 963	0
## 964	0
## 965	0
## 966	1
## 967	1
## 968	0
## 969	0
## 970	0
## 971	0
## 972	0
## 973	1
## 974	0
## 975	1
## 976	0
## 977	0
## 978	0
## 979	NA
## 980	0
## 981	NA
## 982	0
## 983	NA
## 984	0
## 985	0

```
## 986      0
## 987      0
## 988      1
## 989      0
## 990      1
## 991      0
## 992      0
## 993      0
## 994      1
## 995      1
## 996      0
## 997      1
## 998      0
## 999      0
## 1000     0
## 1001     0
## 1002     1
## 1003     1
## 1004     0
## 1005     0
## 1006     0
```

5.7 Summary: Daten verdichten

Die letzte `dplyr`-Funktion auf die ich hier eingehen möchte ist `summarize()`. Im ersten Moment wirkt `summarize()` vielleicht ein bisschen wie eine komplizierte Art deskriptiven Statistiken zu berechnen. Die Funktion kann aber viel mehr und das Entscheidende ist, dass sie nicht wie die im Kapitel "Deskriptive Statistiken" vorgestellten Funktionen einfach nur einen Kennwert zurückgibt, sondern einen Datensatz mit dem Ergebnis.

Möglicherweise werden Sie die Funktion zunächst kaum benutzen, aber später wiederentdecken. Der Vollständigkeit halber wird sie trotzdem an dieser Stelle kurz erläutert.

Im ersten Beispiel möchte ich den Mittelwert für die im vorigen Abschnitt berechnete Variable `sieht_sich_als_europaeer` ausrechnen.

```
# Test der summarize-Funktion
data_eu %>%
  summarize(mean = mean(sieht_sich_als_europaeer, na.rm = TRUE))

##           mean
## 1 0.3198725
```

Das Ergebnis ist ein Datensatz, der eine neue Variable enthält die `mean` heißt und nur einen Fall hat. Soweit, so unspannend. Der Wert ist NA und darf

als Anteilswert interpretiert werden, da die Variable 0/1-codiert ist. Knapp 32 Prozent der Befragten fühlen sich also stärker mit Europa als mit Deutschland verbunden.

Das geschickte an `summarize()` ist, dass die Funktion perfekt mit `group_by()` zusammenarbeitet. Mit `group_by()` kann man einen Dataframe aufteilen, so dass er dann wie mehrere getrennte Datensätze behandelt wird. Wir könnten also Gruppen bilden und die Anteile in diesen Gruppen rein deskriptiv vergleichen. Mich interessiert bspw. ob regionale Unterschiede gibt. Vergleichen wir mal Hamburg (Wert 2) und Niedersachsen (Wert 3).

```
# summarize mit filter & group_by
data_eu %>%
  filter(bundesland == 2 | bundesland == 3) %>%
  group_by(bundesland) %>%
  summarize(mean = mean(sieht_sich_als_europaeer, na.rm = TRUE))

## `summarise()` ungrouping output (override with `.groups` argument)

## # A tibble: 2 x 2
##   bundesland mean
##   <labelled> <dbl>
## 1 2          0.273
## 2 3          0.375
```

Natürlich funktioniert das nicht nur mit dem arithmetischen Mittel. Auch andere Berechnungen wären hier denkbar.

Kapitel 6

Deskriptive Statistik

In diesem Kapitel geht es um die deskriptive (beschreibende) Statistik. Mit dieser Art von Statistik kann man Aussagen treffen über die Verteilung von Merkmalen in Stichproben. Zum Testen von Hypothesen ist sie nicht geeignet, aber es ist in jedem Fall sinnvoll sich zunächst einen Überblick über die Verteilung von Variablen im Datensatz zu machen. Dazu ist deskriptive Statistik sehr hilfreich. In diesem Abschnitt werden deshalb die folgenden Themen behandelt: - Häufigkeitsverteilungen (inkl. Säulendiagramm) - Maße der zentralen Tendenz und Streuung - Schiefe und Kurtosis - Funktionen zur Anzeige mehrere Kennwerte und mehrere Variablen

6.1 Häufigkeitsverteilung

6.1.1 Tabellen

Es gibt in den unterschiedlichen R-Paketen sehr viele Möglichkeiten, sich eine Häufigkeitsverteilung ausgeben zu lassen. Die schnellste und einfachste Möglichkeit ist die Funktion `table()`, die in base R verfügbar ist. Man kann sie also nutzen, ohne zusätzliche Pakete zu laden. Als Argument benötigt die Funktion lediglich einen Verweis auf den Vektor, der tabuliert werden soll (also auf den Datensatz und die entsprechende Variable).

```
# Häufigkeitstabelle, absolute Zahlen  
table(data$zufriedenheit_leben)
```

```
##  
##      Sehr zufrieden      Zufrieden  Weniger zufrieden Gar nicht zufrieden  
##              209              647              131              9
```

Das Ergebnis ist wirklich sehr basic. Es werden standardmäßig nur die absoluten Häufigkeiten ausgegeben und fehlende Werte werden weggelassen. Letztere kann

man über das Argument `useNA = "ifany"` mit ausgeben lassen:

```
# Häufigkeitstabelle, absolute Zahlen
table(data$zufriedenheit_leben, useNA = "ifany")

##
##      Sehr zufrieden      Zufrieden  Weniger zufrieden Gar nicht zufrieden
##              209              647              131              9
##              <NA>
##              10
```

Neben dem sehr schlichten `table()`-Befehl gibt in vielen R-Paketen weitere Tabullierungs-Funktionen, mit denen man sich umfangreichere und übersichtlichere Häufigkeitstabellen ausgeben kann. Diese Funktionen unterscheiden sich jeweils leicht in den Informationen, die sie anzeigen. An dieser Stelle möchte ich beispielhaft die Funktion `tabyl()` aus dem Paket `janitor` vorstellen. Ich habe sie hier ausgewählt, weil ich das `janitor`-Paket zum Datenmanagement ohnehin häufig nutze und weil hier die Prozentwerte einmal mit und einmal ohne fehlende Werte ausgegeben werden.

```
library(janitor)

tabyl(data$zukunftsprospektive_persoendlich)

## data$zukunftsprospektive_persoendlich  n    percent valid_percent
##                                     1 212 0.21073559    0.21522843
##                                     2 658 0.65407555    0.66802030
##                                     3  98 0.09741551    0.09949239
##                                     4  17 0.01689861    0.01725888
##                                     NA  21 0.02087475             NA
```

Schon sehr viel übersichtlicher und informativer! Allerdings fehlen noch Spalten für die kumulierten Prozentwerte. Diese Spalten können wir mit `mutate()` aus dem `Tidyverse` leicht selbst berechnen. Zusätzlich brauchen wir Funktion `cumsum()`, welche kumulierte Summen bildet.

```
library(tidyverse)

tabyl(data$zukunftsprospektive_persoendlich) %>%
  # fügt Spalte für kumulierte Prozent und eine für kumulierte, gültige Prozent ein
  mutate(cum_percent = cumsum(percent),
         cum_valid_percent = cumsum(valid_percent))

## data$zukunftsprospektive_persoendlich  n    percent valid_percent cum_percent
##                                     1 212 0.21073559    0.21522843    0.2107356
##                                     2 658 0.65407555    0.66802030    0.8648111
##                                     3  98 0.09741551    0.09949239    0.9622266
##                                     4  17 0.01689861    0.01725888    0.9791252
##                                     NA  21 0.02087475             NA    1.0000000
```



```
## cum_valid_percent
##      0.2152284
##      0.8832487
##      0.9827411
##      1.0000000
##              NA
```

Okay, es geht noch schöner. Der folgende Code führt jetzt ziemlich weit, enthält zusätzlich zu den neuen Spalten auch noch eine Spalte mit den Wertelabels und sortiert die Spalten so, wie ich das gerne hätte.

```
library(janitor)
library(tidyverse)

tabyl(data$zukunftsperspektive_persoendlich) %>%
  mutate(
    # fügt Spalte für kumulierte Prozent ein:
    cum_percent = cumsum(percent),
    # fügt Spalte für kumulierte, gültige Prozent ein:
    cum_valid_percent = cumsum(valid_percent),
    # kopiert die Spalte Werte:
    value = `data$zukunftsperspektive_persoendlich`,
    # fügt in einer neuen Variable Wertelabels ein:
    zukunftsperspektive_persoendlich = sjlabelled::get_labels(data$zukunftsperspektive_persoendlich),
    # sortiert die Spalten neu:
    select(zukunftsperspektive_persoendlich, value, n, percent, cum_percent, valid_percent, cum_valid_percent)
  )

## zukunftsperspektive_persoendlich value    n    percent cum_percent valid_percent
##                               Sehr gut    1 212 0.21073559   0.2107356   0.21522843
##                               Gut          2 658 0.65407555   0.8648111   0.66802030
##                               Weniger gut  3  98 0.09741551   0.9622266   0.09949239
##                               Schlecht     4  17 0.01689861   0.9791252   0.01725888
##                               Weiß nicht   NA  21 0.02087475   1.0000000           NA
## cum_valid_percent
##      0.2152284
##      0.8832487
##      0.9827411
##      1.0000000
##              NA
```

6.1.2 Häufigkeitsdiagramm

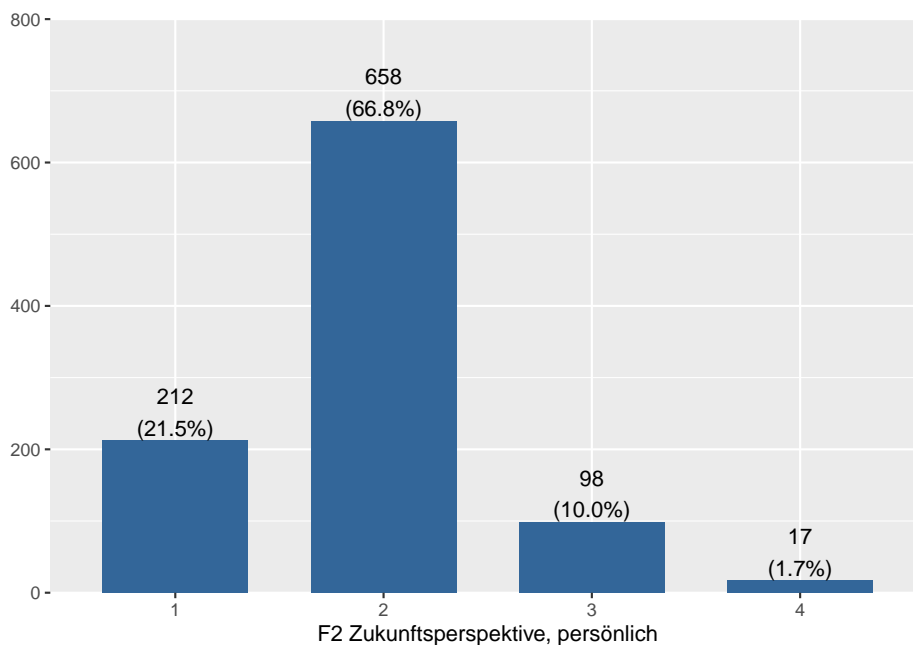
Statistische Grafiken/Plots sind in R flexibel gestaltbar und können in Druckqualität ausgegeben werden. Im späteren Kapitel Darstellung gehe ich nochmal genau darauf ein, wie man Grafiken hübsch machen kann. Darum geht es an dieser Stelle aber noch nicht. Denn im Rahmen der Exploration von Datensätzen ist es zunächst erstmal wichtig, dass Sie die Grafik dazu benutzen, sich

einen Überblick zu verschaffen! Eine besonders ausgefeilte - und möglicherweise aufwendige Formatierung - ist an dieser Stelle nicht nötig.

Zur Erstellung von Plots ist das Paket `ggplot` aus dem Tidyverse mittlerweile ein ziemlicher Standard. Leider ist die Syntax etwas ungenau und es ist etwas herausfordernd, damit tatsächlich schöne Grafiken zu bauen. Wenn man Grafiken später in einen Forschungsbericht einbauen möchte lohnt es sich auf jeden Fall in `ggplot` einzusteigen und ich werde den Umgang mit dem Paket in einem späteren Kapitel auch noch vorstellen. Für die explorative Analyse und den schnellen Überblick eignet sich das Paket `sjPlot` sehr gut, weil es ohne viele Befehle akzeptable Grafiken produziert. Es basiert im Hintergrund auf `ggplot2`, übernimmt aber das Formatieren vollautomatisch. Die Syntax für ein Säulendiagramm, wie wir es für unsere Häufigkeitsauszählung benötigen ist deshalb sehr simpel:

```
library(sjPlot)

plot_frq(data$zukunftsperspektive_persoendlich)
```



Über die Funktion `plot_frq()` sind noch weitere Darstellungsformen möglich, wie bspw. ein Linien-Diagramm oder ein Diagramm mit Punkten. Man muss dazu lediglich das zusätzliche Argument `type` mit an die Funktion übergeben (z.B. `type = "line"` oder `type = "dot"`). Auch Histogramme sind möglich (`type = "histogram"`), aber dazu später mehr.

6.2 Maße der zentralen Tendenz & Streuung

Neben Häufigkeitsauszählungen dienen Maße der zentralen Tendenz und Streuung dazu, die Eigenschaften von Variablen sehr kompakt zu beschreiben. Ich ordne die Maßzahlen hier nach Datenniveau, beginnend bei niedrigsten bis zum höchsten. Selbstverständlich können Sie die Maße für ein niedrigeres Datenniveau auch für höhere Datenniveaus anwenden. Umgekehrt ist das jedoch nicht sinnvoll! Allerdings kennt R das Datenniveau der Variablen nicht. Es wird also ohne Probleme und Fehlermeldung auch ein arithmetisches Mittel für eine nominale Variable ausgegeben. Das Denken kann uns R an dieser Stelle also leider nicht abnehmen. Wir müssen immer selbst vorab beurteilen, ob eine Berechnung sinnvoll ist oder nicht.

6.2.1 Nominale Daten

Als Beispiel für eine nominale Variable verwende ich die Frage, aus welchem Personenkreis die Vorbilder der Befragten kommen, sofern sie Vorbilder haben. Die Variable hat die folgenden Ausprägungen:

```
sjlabelled::get_labels(data$vorbild_codiert)
```

```
## [1] "Eltern"                "andere Familienangehörige"
## [3] "Musiker"               "Sportler"
## [5] "religiöse Vorbilder"   "sonstige Promis"
## [7] "Influencer"           "Sonstiges"
## [9] "Weiß nicht"
```

Der **Modus** ist der Wert in einer Verteilung, der am häufigsten vorkommt. Da die Reihenfolge der Ausprägungen dabei keine Rolle spielt, ist er sogar für nominale Daten anwendbar. Man kann ihn aber auch für ordinale und metrische Daten ermitteln.

Für den Modus gibt es in base-R keine Standard-Funktion, vielleicht ist er einfach zu simpel. Man kann den Modus einfach über eine Häufigkeitsauszählung ermitteln oder über ein Säulendiagramm (siehe voriger Abschnitt).

Alternativ gibt es noch eine `Mode()`-Funktion im `DescTools`-Paket. Achtung! Das Paket ist etwas altmodisch bei der Benennung seiner Funktionen: `Mode()` muss hier zwingend groß geschrieben werden!!

```
library(DescTools)
```

```
Mode(data$vorbild_codiert, na.rm = TRUE)
```

```
## [1] 1
## attr(,"freq")
## [1] 136
```

Die Funktion liefert gleich zwei Ergebnisse zurück: Zum einen den Wert, der

die meisten Ausprägungen auf sich vereint, in diesem Fall die Ausprägung “1” (Modus = 1). Zum anderen die absolute Häufigkeit, die diese Ausprägung hat (n). Aus der Liste der Wertelabels oben wissen wir, dass es sich bei 1 um die “Eltern” handelt.

6.2.2 Ordinale Daten

Der **Median** teilt die (sortierten) Fälle einer Variablen in zwei gleich große Hälften. Er kann für ordinale und metrische Daten berechnet werden.

Die Funktion für den Median gibt es sogar in base-R. Sie heißt schlicht `median()`. Die Funktion benötigt zwei Argumente. Zum einen selbstverständlich den Verweis auf die Variable und zum anderen einen Hinweis, wie mit fehlenden Werten umgegangen werden soll. Da R nicht wissen kann, wie fehlende Werte einzuberechnen wären müssen sie vorab aus der Analyse entfernt werden, mit `na.rm = TRUE` (*NA remove*).

```
median(data$zufriedenheit_leben, na.rm = TRUE)
```

```
## [1] 2
```

Die **Spannweite** (*range*) gibt an, zwischen welchen Ausprägungen sich eine Variable bewegt also den höchsten und den niedrigsten Wert.

```
range(data$zufriedenheit_leben, na.rm = TRUE)
```

```
## [1] 1 4
```

Über die Funktionen `min()` und `max()` kann man sich übrigens auch einzeln das Minimum bzw. Maximum ausgeben lassen.

Wie oben erwähnt teilt der Median die Verteilung der Werte in zwei gleiche Hälften. Wenn man jedoch nicht zwei Hälften haben möchte sondern sich eher für Drittel, Viertel oder Fünftel interessiert, sind **Quantile** das Mittel der Wahl. Üblich sind eigentlich nur Quartile, also die Einteilung in Viertel. Deshalb gibt die base-R-Funktion `quantile()` standardmäßig die Grenzen der Quartile zurück.

```
quantile(data$alter, na.rm = TRUE)
```

```
##    0%   25%   50%   75%  100%
##   14   16   19   22   24
```

Es handelt sich um 5 Grenzen, weil der niedrigste und der höchste Wert mit ausgegeben werden. Die Quartile befinden sich quasi “zwischen” diesen 5 Grenzpunkten.

Der ****Interquartil-Abstand*** gibt den Abstand zwischen dem Ende des ersten und dem Beginn des letzten Quartils an, Also in unserem Beispiel den Abstand zwischen den Ausprägungen 16 und 22 Jahre (= 6 Jahre).

```
IQR(data$alter, na.rm = TRUE)
```

```
## [1] 6
```

6.2.3 Metrische Daten

Für metrische Variablen können Sie die Auswahl zwischen allen hier vorgestellten Maßen der zentralen Tendenz. Üblich ist aber vor allem das **“arithmetische Mittel”**, umgangssprachlich oft auch als Durchschnitt oder Mittelwert bezeichnet. Die Funktion `mean()` habe ich in den Einführungskapiteln bereits als Beispiel genutzt.

```
mean(data$alter, na.rm = TRUE)
```

```
## [1] 19.12823
```

Der Altersdurchschnitt im Sample beträgt also 19,1 Jahre.

Bei dieser Variable ist es nicht sinnvoll, aber mit `mean()` kann man sich auch ein **getrimmtes Mittel** ausgeben lassen, bei dem die oberen und niedrigen X Prozent der Daten entfernt werden. So kann das arithmetische Mittel robust gemacht werden gegen Extremwerte (die es in dieser Variable nicht gibt).

```
mean(data$alter, trim = 0.1, na.rm = TRUE)
```

```
## [1] 19.15261
```

Es macht Sinn, sich bei einer Variable nie allein das arithmetische Mittel anzusehen. Sie wüssten dann z.B. nicht ob ein Wert (z.B. 19 Jahre) nur erreicht wird, weil alle. Wie der Name schon sagt, geben **Streuungsmaße** Auskunft darüber, wie die Werte einer Variablen um den Mittelwert streuen oder variieren. Das wichtigste Streuungsmaß, welches auch immer gemeinsam mit dem arithmetischen Mittel angesehen und berichtet werden sollte ist die **Streuung** (*standard deviation*).

```
sd(data$alter, na.rm = TRUE)
```

```
## [1] 3.177417
```

Die Streuung ist bekanntlich die Wurzel der Varianz und als Streuungsmaß auch um einiges üblicher. Dennoch soll hier natürlich auch die Funktion für die Varianz nicht fehlen:

```
var(data$alter, na.rm = TRUE)
```

```
## [1] 10.09598
```

6.3 Schiefe und Kurtosis

Weitere Kennwerte für die Form von Verteilungen sind die **Schiefe** (*skew*) und **Kurtosis** (*kurtosis*). Die Schiefe ist quasi das Gegenteil von Symmetrie. Kurtosis drückt aus wie spitz (nach oben gewölbt) oder flach eine Verteilung ist.

Im `psych`-Paket gibt es Funktionen für beides:

```
psych::skew(data$alter, na.rm = TRUE)
```

```
## [1] -0.06328724
```

Zur Erinnerung:

- Ist die Schiefe > 0 so ist die Verteilung rechtsschief (Modus $<$ Median $<$ arithmetisches Mittel).
- Ist die Schiefe $= 0$, so ist die Verteilung symmetrisch (Modus $=$ Median $=$ arithmetisches Mittel).
- Ist die Schiefe < 0 so ist die Verteilung linksschief (Modus $>$ Median $>$ arithmetisches Mittel).

Die Verteilung des Alters im obigen Beispiel ist also nahezu symmetrisch, ein wenig linksschief.

Hier noch der Code zur Berechnung der Kurtosis:

```
psych::kurtosi(data$alter, na.rm = TRUE)
```

```
## [1] -1.250003
```

6.4 Übersichts-Funktionen

Bisher haben wir uns die Statistiken jeweils für eine einzelne Variable ausgeben lassen. Aber natürlich macht es Sinn, sich mehrere Kennwerte gleichzeitig ausgeben zu lassen. Die Funktion `summary()` aus dem `base`-Paket liefert zum Beispiel einen ersten guten Einblick:

```
summary(data$alter)
```

```
##      Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
##  14.00   16.00   19.00   19.13   22.00   24.00
```

Allerdings fehlen an dieser Stelle z.B. die Streuungsmaße. Es geht also noch mehr. Das vorhin genutzte `psych`-Paket hat z.B. eine `describe()`-Funktion, mit der man sich gleichzeitig verschiedene deskriptive Statistiken ausgeben kann - und zwar nicht nur für eine Variable, sondern gleich für mehrere oder sogar für einen ganzen Datensatz.

```
psych::describe(data)
```

##	vars	n	mean	sd
## za_nr	1	1006	6738.00	0.00
## version*	2	1006	NaN	NA
## doi*	3	1006	NaN	NA
## lfdn	4	1006	2314.19	407.58
## zufriedenheit_leben	5	996	1.94	0.61
## zukunftperspektive_persoendlich	6	985	1.92	0.61
## zukunftperspektive_generation	7	984	2.46	0.71
## eltern_verhaeltnis	8	1004	1.53	0.72
## eltern_unterstuetzung	9	999	1.62	0.80
## eltern_ratgeber	10	997	2.06	0.86
## eltern_diskutieren	11	996	2.33	0.95
## eltern_zuhoerer	12	996	1.79	0.82
## bildung_vater	13	911	2.08	0.77
## bildung_mutter	14	947	2.07	0.71
## finanz_verzicht	15	998	2.27	0.84
## geld_eigene_arbeit	16	1006	0.64	0.48
## geld_eltern	17	1006	0.54	0.50
## geld_staat	18	1006	0.15	0.35
## geld_sonstige	19	1006	0.09	0.28
## geld_weiss_nicht	20	1006	0.00	0.06
## geld_hauptsaechlich	21	997	1.62	0.74
## vorbild_ja	22	793	1.50	0.50
## vorbild_welches	23	338	1.00	0.00
## vorbild_codiert	24	334	3.43	2.77
## fokus_leben_individualitaet	25	1006	0.27	0.44
## fokus_leben_freiheit	26	1006	0.42	0.49
## fokus_leben_hedonismus	27	1006	0.53	0.50
## fokus_leben_karriere	28	1006	0.21	0.41
## fokus_leben_altruismus	29	1006	0.35	0.48
## fokus_leben_verantwortung	30	1006	0.21	0.41
## fokus_leben_durchsetzung	31	1006	0.07	0.26
## fokus_leben_toleranz	32	1006	0.15	0.35
## fokus_leben_gesundheit	33	1006	0.21	0.41
## fokus_leben_umwelt	34	1006	0.24	0.43
## fokus_leben_finanzen	35	1006	0.59	0.49
## fokus_leben_luxus	36	1006	0.30	0.46
## fokus_leben_respekt	37	1006	0.16	0.37
## fokus_leben_unangepasstheit	38	1006	0.10	0.30
## fokus_leben_vernatwortungsvoller_konsum	39	1006	0.09	0.29
## fokus_leben_kein	40	1006	0.00	0.04
## fokus_beruf_sicherheit	41	998	1.64	0.77
## fokus_beruf_einkommen	42	1005	1.71	0.74
## fokus_beruf_interesse	43	1005	1.51	0.70
## fokus_beruf_work_life_balance	44	990	1.80	0.85
## fokus_beruf_karriere	45	992	2.38	0.96

## fokus_beruf_verantwortung	46	991	2.32	0.92
## fokus_beruf_entwicklung	47	994	2.09	0.88
## werte_sicherheit_vs_privatsphaere	48	973	3.85	1.81
## werte_sm_provatsphaere_vs_sm_socialising	49	990	4.38	1.72
## werte_moeglichkeiten_vs_ueberforderung	50	983	2.99	1.65
## werte_gesundheit_vs_spass	51	993	3.74	1.74
## werte_individualitaet_vs_sozialitaet	52	989	4.06	1.86
## werte_nachhaltigkeit_vs_konsum	53	990	3.93	1.80
## werte_leistung_vs_solidaritaet	54	957	4.37	1.80
## werte_chancengleichheit_vs_elite	55	972	2.67	1.75
## werte_zukunft_vs_vergangenheit	56	986	3.09	1.91
## werte_gleichstellungspolitik	57	977	4.41	2.07
## verbundenheit_stadt	58	986	2.38	0.84
## verbundenheit_region	59	978	2.34	0.84
## verbundenheit_bundesland	60	971	2.39	0.88
## verbundenheit_deutschland	61	974	2.08	0.82
## verbundenheit_europa	62	951	2.28	0.90
## sm_nutzung	63	1005	2.09	0.88
## sm_nutzung_rang_facebook	64	997	1.37	1.65
## sm_nutzung_rang_instagram	65	997	1.30	1.05
## sm_nutzung_rang_twitter	66	997	0.76	1.74
## sm_nutzung_rang_youtube	67	997	1.89	1.32
## sm_nutzung_rang_linked_in	68	997	0.45	1.71
## sm_nutzung_rang_xing	69	997	0.51	1.80
## sm_nutzung_rang_tumbler	70	997	0.52	1.79
## sm_nutzung_rang_reddit	71	997	0.46	1.76
## sm_nutzung_rang_snapchat	72	997	1.63	1.89
## sm_nutzung_rang_tiktok	73	997	0.69	2.03
## sm_nutzung_rang_twitch	74	997	0.71	2.12
## sm_nutzung_socializing	75	997	0.66	0.47
## sm_nutzung_tagesgeschehen	76	997	0.53	0.50
## sm_nutzung_neue_kontakte	77	997	0.22	0.41
## sm_nutzung_organisation	78	997	0.42	0.49
## sm_nutzung_promies	79	997	0.40	0.49
## sm_nutzung_marken	80	997	0.26	0.44
## sm_nutzung_zeitvertreib	81	997	0.84	0.37
## sm_nutzung_bildung	82	588	0.39	0.49
## sm_nutzung_weiss_nicht	83	997	0.01	0.07
## politisches_interesse	84	999	2.57	0.87
## touchpoints_politik_arbeit_schule_uni	85	997	2.20	0.86
## touchpoints_politik_freunde_familie	86	1003	2.27	0.80
## touchpoints_politik_soziale_netzwerke	87	1000	2.24	0.88
## touchpoints_politik_freizeit	88	986	2.98	0.88
## touchpoints_politik_oeffentlicher_raum	89	994	2.71	0.85
## touchpoints_politik_medien	90	998	1.96	0.85
## mediennutzung_politik	91	992	2.99	1.24

## infoquelle_tv_nachrichten	92	893	0.40	0.49
## infoquelle_talkshows	93	893	0.07	0.26
## infoquelle_websites_institutionen_behoerden	94	893	0.08	0.27
## infoquelle_tv_satiere	95	893	0.16	0.37
## infoquelle_print	96	893	0.18	0.39
## infoquelle_internet_nachrichten	97	893	0.35	0.48
## infoquelle_radio_podcast	98	893	0.24	0.43
## infoquelle_nachrichten_app	99	893	0.25	0.43
## infoquelle_politik_blog	100	893	0.02	0.13
## infoquelle_newsletter_messenger_abo	101	893	0.03	0.18
## infoquelle_google	102	893	0.36	0.48
## infoquelle_instagram	103	893	0.15	0.36
## infoquelle_youtube	104	893	0.26	0.44
## infoquelle_twitter	105	893	0.05	0.22
## infoquelle_facebook	106	893	0.19	0.40
## infoquelle_snapchat	107	893	0.04	0.19
## infoquelle_sonstige_offen	108	893	0.02	0.14
## vertrauen_medien_tv_nachrichten	109	353	2.07	0.69
## vertrauen_medien_talkshows	110	60	2.12	0.76
## vertrauen_medien_websites_institutionen_behoerden	111	68	1.93	0.78
## vertrauen_medien_tv_satiere	112	141	2.01	0.77
## vertrauen_medien_print	113	160	1.93	0.73
## vertrauen_medien_internet_nachrichten	114	306	2.04	0.67
## vertrauen_medien_radio_podcast	115	211	2.03	0.66
## vertrauen_medien_nachrichten_app	116	217	1.72	0.73
## vertrauen_medien_politik_blog	117	15	2.40	0.63
## vertrauen_medien_newsletter_messenger_abo	118	31	2.23	0.67
## vertrauen_medien_google	119	308	2.29	0.72
## vertrauen_medien_instagram	120	132	2.47	0.71
## vertrauen_medien_youtube	121	229	2.28	0.72
## vertrauen_medien_twitter	122	47	2.26	0.67
## vertrauen_medien_facebook	123	169	2.62	0.77
## vertrauen_medien_snapchat	124	33	2.85	0.71
## vertrauen_medien_sonstige_offen	125	13	2.00	0.91
## politik_demokratie_zufriedenheit	126	945	2.57	0.78
## politik_demokratie_idee	127	918	1.12	0.32
## politik_reformbedarf	128	924	1.87	0.60
## politik_regierungszufriedenheit	129	943	2.80	0.74
## vertrauen_institutionen_justiz	130	957	2.30	0.83
## vertrauen_institutionen_ngos	131	917	2.43	0.91
## vertrauen_institutionen_vereine	132	882	2.55	0.79
## vertrauen_institutionen_bundesregierung	133	935	2.77	0.80
## vertrauen_institutionen_parteien	134	922	2.98	0.71
## vertrauen_institutionen_bundestag	135	914	2.77	0.81
## vertrauen_institutionen_polizei	136	987	2.12	0.81
## vertrauen_institutionen_kirchen	137	929	3.31	0.84

## vertrauen_institutionen_schule_uni	138	965	2.28	0.75
## parteisympathie	139	685	5.64	2.33
## einstellung_politiker_nehmen_sorgen_ernst	140	964	3.13	0.76
## einstellung_politiker_verstaendlich	141	970	2.45	0.90
## einstellung_politiker_kommunikationskanaele	142	932	2.19	0.88
## einstellung_talkshows_junge_menchen	143	823	2.94	0.71
## einstellung_entscheidungsprozess_undurchsichtig	144	954	2.21	0.80
## einstellung_politik_wichtige_probleme	145	965	3.08	0.76
## einstellung_politik_einflussmoeglichkeit	146	962	2.84	0.82
## einstellung_keine_ueberzeugende_partei	147	923	2.37	0.93
## einstellung_politik_lebensfern	148	953	2.94	0.94
## einstellung_politik_wirtschaftsinteressen	149	924	1.86	0.77
## einstellung_widerspruch_klima_kapitalismus	150	828	2.34	0.88
## einstellung_parteien_macht	151	944	1.93	0.80
## germany_first	152	926	2.27	0.85
## meinung_eu_vorteile_deutschland	153	855	2.11	0.88
## meinung_eu_wohlstand	154	880	2.09	0.82
## meinung_eu_anti_souveraenitaet	155	882	2.54	0.90
## meinung_eu_gute_idee_schlechte_umsetzung	156	893	2.10	0.77
## meinung_eu_problemloesungsebene	157	875	2.11	0.85
## pol_partizipation_wahl	158	650	0.70	0.46
## pol_partizipation_petition	159	1006	0.32	0.47
## pol_partizipation_sm_kommentar	160	1006	0.15	0.36
## pol_partizipation_partei_veranstaltung	161	1006	0.08	0.28
## pol_partizipation_demo	162	1006	0.13	0.33
## pol_partizipation_information	163	1006	0.58	0.49
## pol_partizipation_gespraech	164	1006	0.63	0.48
## pol_partizipation_produkboykott	165	1006	0.26	0.44
## pol_partizipation_parteiengagement	166	1006	0.04	0.19
## pol_partizipation_anderes_engagement	167	1006	0.05	0.21
## pol_partizipation_nichts_davon	168	1006	0.18	0.39
## ehrenamt_allgemein	169	968	1.74	0.44
## ehrenamt_spezifisch	170	235	1.00	0.00
## ehrenamt_codiert	171	234	4.07	2.76
## fff_interesse	172	981	2.46	1.00
## fff_teilnahme	173	991	4.36	0.92
## reaktionen_fff_agendasetting	174	963	1.86	0.81
## reaktionen_fff_berichterstattung_positiv	175	859	2.44	0.75
## reaktionen_fff_mangelnde_berichterstattung	176	916	2.60	0.99
## reaktionen_fff_politiker_untaetigkeit	177	877	1.85	0.78
## reaktionen_fff_schulzeit_aufmerksamkeit	178	946	2.21	1.10
## reaktionen_fff_schulstreik_ungeeignet	179	949	2.58	1.08
## reaktionen_fff_teilnehmer_schwaenzen	180	923	2.58	1.03
## reaktionen_fff_konsumverzicht	181	963	2.70	0.99
## reaktionen_fff_elternunterstuetzung	182	118	1.86	0.82
## alter	183	1006	19.13	3.18

## geschlecht	184	1006	1.48	0.50	
## bundesland	185	1006	7.09	3.41	
## bildung_derzeit	186	1006	1.41	0.49	
## bildung_schule	187	593	3.57	1.16	
## bildung_abschluss	188	527	3.27	0.98	
## erwerbstaetigkeit	189	387	2.22	2.01	
## wohnsituation	190	986	1.33	0.47	
## gemeindegroesse	191	932	3.34	1.75	
## migrationshintergrund	192	993	3.69	0.68	
## Gewicht	193	1006	1.00	0.18	
## filter_\$	194	1006	0.89	0.32	
##			median	trimmed	mad
## za_nr	6738.00	6738.00			0.00
## version*		NA	NaN		NA
## doi*		NA	NaN		NA
## lfdn	2309.00	2307.73	517.43		
## zufriedenheit_leben	2.00	1.91	0.00		
## zukunftperspektive_persoendlich	2.00	1.88	0.00		
## zukunftperspektive_generation	2.00	2.45	1.48		
## eltern_verhaeltnis	1.00	1.41	0.00		
## eltern_unterstuetzung	1.00	1.47	0.00		
## eltern_ratgeber	2.00	1.98	1.48		
## eltern_diskutieren	2.00	2.29	1.48		
## eltern_zuhoerer	2.00	1.68	1.48		
## bildung_vater	2.00	2.10	1.48		
## bildung_mutter	2.00	2.09	1.48		
## finanz_verzicht	2.00	2.24	1.48		
## geld_eigene_arbeit	1.00	0.67	0.00		
## geld_eltern	1.00	0.55	0.00		
## geld_staat	0.00	0.06	0.00		
## geld_sonstige	0.00	0.00	0.00		
## geld_weiss_nicht	0.00	0.00	0.00		
## geld_hauptsaechlich	1.00	1.50	0.00		
## vorbild_ja	1.00	1.50	0.00		
## vorbild_welches	1.00	1.00	0.00		
## vorbild_codiert	2.00	3.04	1.48		
## fokus_leben_individualitaet	0.00	0.21	0.00		
## fokus_leben_freiheit	0.00	0.40	0.00		
## fokus_leben_hedonismus	1.00	0.54	0.00		
## fokus_leben_karriere	0.00	0.14	0.00		
## fokus_leben_altruismus	0.00	0.32	0.00		
## fokus_leben_verantwortung	0.00	0.13	0.00		
## fokus_leben_durchsetzung	0.00	0.00	0.00		
## fokus_leben_toleranz	0.00	0.06	0.00		
## fokus_leben_gesundheit	0.00	0.13	0.00		
## fokus_leben_umwelt	0.00	0.18	0.00		

## fokus_leben_finanzen	1.00	0.61	0.00
## fokus_leben_luxus	0.00	0.25	0.00
## fokus_leben_respekt	0.00	0.08	0.00
## fokus_leben_unangepasstheit	0.00	0.00	0.00
## fokus_leben_verantwortungsvoller_konsum	0.00	0.00	0.00
## fokus_leben_kein	0.00	0.00	0.00
## fokus_beruf_sicherheit	1.00	1.53	0.00
## fokus_beruf_einkommen	2.00	1.62	1.48
## fokus_beruf_interesse	1.00	1.39	0.00
## fokus_beruf_work_life_balance	2.00	1.70	1.48
## fokus_beruf_karriere	2.00	2.34	1.48
## fokus_beruf_verantwortung	2.00	2.27	1.48
## fokus_beruf_entwicklung	2.00	2.04	1.48
## werte_sicherheit_vs_privatsphaere	4.00	3.82	1.48
## werte_sm_privatsphaere_vs_sm_socialising	5.00	4.45	1.48
## werte_moeglichkeiten_vs_ueberforderung	3.00	2.82	1.48
## werte_gesundheit_vs_spass	4.00	3.72	1.48
## werte_individualitaet_vs_sozialitaet	4.00	4.07	2.97
## werte_nachhaltigkeit_vs_konsum	4.00	3.91	1.48
## werte_leistung_vs_solidaritaet	4.00	4.43	2.97
## werte_chancengleichheit_vs_elite	2.00	2.43	1.48
## werte_zukunft_vs_vergangenheit	2.00	2.89	1.48
## werte_gleichstellungspolitik	4.00	4.51	2.97
## verbundenheit_stadt	2.00	2.35	1.48
## verbundenheit_region	2.00	2.31	1.48
## verbundenheit_bundesland	2.00	2.37	1.48
## verbundenheit_deutschland	2.00	2.04	1.48
## verbundenheit_europa	2.00	2.23	1.48
## sm_nutzung	2.00	1.96	0.00
## sm_nutzung_rang_facebook	1.00	1.12	1.48
## sm_nutzung_rang_instagram	1.00	1.19	1.48
## sm_nutzung_rang_twitter	0.00	0.30	0.00
## sm_nutzung_rang_youtube	2.00	1.83	1.48
## sm_nutzung_rang_linked_in	0.00	0.00	0.00
## sm_nutzung_rang_xing	0.00	0.00	0.00
## sm_nutzung_rang_tumbler	0.00	0.00	0.00
## sm_nutzung_rang_reddit	0.00	0.00	0.00
## sm_nutzung_rang_snapchat	1.00	1.36	1.48
## sm_nutzung_rang_tiktok	0.00	0.11	0.00
## sm_nutzung_rang_twitch	0.00	0.09	0.00
## sm_nutzung_socializing	1.00	0.70	0.00
## sm_nutzung_tagesgeschehen	1.00	0.54	0.00
## sm_nutzung_neue_kontakte	0.00	0.15	0.00
## sm_nutzung_organisation	0.00	0.40	0.00
## sm_nutzung_promies	0.00	0.38	0.00
## sm_nutzung_marken	0.00	0.20	0.00

## sm_nutzung_zeitvertreib	1.00	0.93	0.00
## sm_nutzung_bildung	0.00	0.36	0.00
## sm_nutzung_weiss_nicht	0.00	0.00	0.00
## politisches_interesse	3.00	2.59	1.48
## touchpoints_politik_arbeit_schule_uni	2.00	2.16	1.48
## touchpoints_politik_freunde_familie	2.00	2.26	1.48
## touchpoints_politik_soziale_netzwerke	2.00	2.19	1.48
## touchpoints_politik_freizeit	3.00	3.06	1.48
## touchpoints_politik_oeffentlicher_raum	3.00	2.73	1.48
## touchpoints_politik_medien	2.00	1.89	1.48
## mediennutzung_politik	3.00	2.98	1.48
## infoquelle_tv_nachrichten	0.00	0.37	0.00
## infoquelle_talkshows	0.00	0.00	0.00
## infoquelle_websites_institutionen_behoerden	0.00	0.00	0.00
## infoquelle_tv_satiere	0.00	0.08	0.00
## infoquelle_print	0.00	0.10	0.00
## infoquelle_internet_nachrichten	0.00	0.31	0.00
## infoquelle_radio_podcast	0.00	0.17	0.00
## infoquelle_nachrichten_app	0.00	0.18	0.00
## infoquelle_politik_blog	0.00	0.00	0.00
## infoquelle_newsletter_messenger_abo	0.00	0.00	0.00
## infoquelle_google	0.00	0.32	0.00
## infoquelle_instagram	0.00	0.07	0.00
## infoquelle_youtube	0.00	0.21	0.00
## infoquelle_twitter	0.00	0.00	0.00
## infoquelle_facebook	0.00	0.12	0.00
## infoquelle_snapchat	0.00	0.00	0.00
## infoquelle_sonstige_offen	0.00	0.00	0.00
## vertrauen_medien_tv_nachrichten	2.00	2.06	0.00
## vertrauen_medien_talkshows	2.00	2.08	0.00
## vertrauen_medien_websites_institutionen_behoerden	2.00	1.86	0.00
## vertrauen_medien_tv_satiere	2.00	1.97	1.48
## vertrauen_medien_print	2.00	1.88	0.00
## vertrauen_medien_internet_nachrichten	2.00	2.04	0.00
## vertrauen_medien_radio_podcast	2.00	2.02	0.00
## vertrauen_medien_nachrichten_app	2.00	1.63	1.48
## vertrauen_medien_politik_blog	2.00	2.46	1.48
## vertrauen_medien_newsletter_messenger_abo	2.00	2.28	0.00
## vertrauen_medien_google	2.00	2.33	1.48
## vertrauen_medien_instagram	3.00	2.55	0.00
## vertrauen_medien_youtube	2.00	2.32	1.48
## vertrauen_medien_twitter	2.00	2.31	1.48
## vertrauen_medien_facebook	3.00	2.64	0.00
## vertrauen_medien_snapchat	3.00	2.81	1.48
## vertrauen_medien_sonstige_offen	2.00	1.91	1.48
## politik_demokratie_zufriedenheit	2.00	2.53	1.48

## politik_demokratie_idee	1.00	1.03	0.00
## politik_reformbedarf	2.00	1.83	0.00
## politik_regierungszufriedenheit	3.00	2.78	1.48
## vertrauen_institutionen_justiz	2.00	2.28	1.48
## vertrauen_institutionen_ngos	2.00	2.41	1.48
## vertrauen_institutionen_vereine	3.00	2.53	1.48
## vertrauen_institutionen_bundesregierung	3.00	2.77	1.48
## vertrauen_institutionen_parteien	3.00	3.00	0.00
## vertrauen_institutionen_bundestag	3.00	2.78	1.48
## vertrauen_institutionen_polizei	2.00	2.08	0.00
## vertrauen_institutionen_kirchen	4.00	3.43	0.00
## vertrauen_institutionen_schule_uni	2.00	2.27	0.00
## parteisympathie	7.00	5.85	1.48
## einstellung_politiker_nehmen_sorgen_ernst	3.00	3.21	0.00
## einstellung_politiker_verstaendlich	2.00	2.43	1.48
## einstellung_politiker_kommunikationskanaele	2.00	2.13	1.48
## einstellung_talkshows_junge_menchen	3.00	2.95	0.00
## einstellung_entscheidungsprozess_undurchsichtig	2.00	2.19	1.48
## einstellung_politik_wichtige_probleme	3.00	3.13	1.48
## einstellung_politik_einflussmoeglichkeit	3.00	2.88	1.48
## einstellung_keine_ueberzeugende_partei	2.00	2.34	1.48
## einstellung_politik_lebensfern	3.00	3.04	1.48
## einstellung_politik_wirtschaftsinteressen	2.00	1.79	1.48
## einstellung_widerspruch_klima_kapitalismus	2.00	2.31	1.48
## einstellung_parteien_macht	2.00	1.88	1.48
## germany_first	3.00	2.34	0.00
## meinung_eu_vorteile_deutschland	2.00	2.04	1.48
## meinung_eu_wohlstand	2.00	2.04	0.00
## meinung_eu_anti_souveraenitaet	3.00	2.55	1.48
## meinung_eu_gute_idee_schlechte_umsetzung	2.00	2.08	0.00
## meinung_eu_problemloesungsebene	2.00	2.06	1.48
## pol_partizipation_wahl	1.00	0.74	0.00
## pol_partizipation_petition	0.00	0.28	0.00
## pol_partizipation_sm_kommentar	0.00	0.06	0.00
## pol_partizipation_partei_veranstaltung	0.00	0.00	0.00
## pol_partizipation_demo	0.00	0.03	0.00
## pol_partizipation_information	1.00	0.61	0.00
## pol_partizipation_gespraech	1.00	0.66	0.00
## pol_partizipation_produkboykott	0.00	0.20	0.00
## pol_partizipation_parteiengagement	0.00	0.00	0.00
## pol_partizipation_anderes_engagement	0.00	0.00	0.00
## pol_partizipation_nichts_davon	0.00	0.11	0.00
## ehrenamt_allgemein	2.00	1.79	0.00
## ehrenamt_spezifisch	1.00	1.00	0.00
## ehrenamt_codiert	3.00	3.85	2.97
## fff_interesse	2.00	2.45	1.48

## fff_teilnahme	5.00	4.55	0.00	
## reaktionen_fff_agendasetting	2.00	1.78	1.48	
## reaktionen_fff_berichterstattung_positiv	2.00	2.44	1.48	
## reaktionen_fff_mangelnde_berichterstattung	3.00	2.62	1.48	
## reaktionen_fff_politiker_untaetigkeit	2.00	1.77	1.48	
## reaktionen_fff_schulzeit_aufmerksamkeit	2.00	2.14	1.48	
## reaktionen_fff_schulstreik_ungeeignet	3.00	2.60	1.48	
## reaktionen_fff_teilnehmer_schwaenzen	3.00	2.60	1.48	
## reaktionen_fff_konsumverzicht	3.00	2.74	1.48	
## reaktionen_fff_elternunterstuetzung	2.00	1.75	1.48	
## alter	19.00	19.15	4.45	
## geschlecht	1.00	1.48	0.00	
## bundesland	7.00	6.82	2.97	
## bildung_derzeit	1.00	1.39	0.00	
## bildung_schule	3.00	3.58	1.48	
## bildung_abschluss	3.00	3.22	1.48	
## erwerbstaetigkeit	1.00	1.79	0.00	
## wohnsituation	1.00	1.29	0.00	
## gemeindegroesse	3.00	3.30	2.97	
## migrationshintergrund	4.00	3.88	0.00	
## Gewicht	0.99	0.99	0.15	
## filter_\$	1.00	0.98	0.00	
##	min	max	range	skew
## za_nr	6738.00	6738.00	0.00	NaN
## version*	Inf	-Inf	-Inf	NA
## doi*	Inf	-Inf	-Inf	NA
## lfdn	1634.00	3082.00	1448.00	0.09
## zufriedenheit_leben	1.00	4.00	3.00	0.27
## zukunftperspektive_persoendlich	1.00	4.00	3.00	0.49
## zukunftperspektive_generation	1.00	4.00	3.00	0.17
## eltern_verhaeltnis	1.00	4.00	3.00	1.40
## eltern_unterstuetzung	1.00	4.00	3.00	1.31
## eltern_ratgeber	1.00	4.00	3.00	0.60
## eltern_diskutieren	1.00	4.00	3.00	0.23
## eltern_zuhoerer	1.00	4.00	3.00	0.92
## bildung_vater	1.00	3.00	2.00	-0.14
## bildung_mutter	1.00	3.00	2.00	-0.10
## finanz_verzicht	1.00	4.00	3.00	0.21
## geld_eigene_arbeit	0.00	1.00	1.00	-0.57
## geld_eltern	0.00	1.00	1.00	-0.15
## geld_staat	0.00	1.00	1.00	2.00
## geld_sonstige	0.00	1.00	1.00	2.92
## geld_weiss_nicht	0.00	1.00	1.00	15.74
## geld_hauptsaechlich	1.00	4.00	3.00	1.13
## vorbild_ja	1.00	2.00	1.00	0.01
## vorbild_welches	1.00	1.00	0.00	NaN

## vorbild_codiert	1.00	9.00	8.00	0.82
## fokus_leben_individualitaet	0.00	1.00	1.00	1.06
## fokus_leben_freiheit	0.00	1.00	1.00	0.33
## fokus_leben_hedonismus	0.00	1.00	1.00	-0.13
## fokus_leben_karriere	0.00	1.00	1.00	1.39
## fokus_leben_altruismus	0.00	1.00	1.00	0.61
## fokus_leben_verantwortung	0.00	1.00	1.00	1.45
## fokus_leben_durchsetzung	0.00	1.00	1.00	3.23
## fokus_leben_toleranz	0.00	1.00	1.00	1.99
## fokus_leben_gesundheit	0.00	1.00	1.00	1.45
## fokus_leben_umwelt	0.00	1.00	1.00	1.21
## fokus_leben_finanzen	0.00	1.00	1.00	-0.36
## fokus_leben_luxus	0.00	1.00	1.00	0.86
## fokus_leben_respekt	0.00	1.00	1.00	1.82
## fokus_leben_unangepasstheit	0.00	1.00	1.00	2.66
## fokus_leben_verantwortungsvoller_konsum	0.00	1.00	1.00	2.79
## fokus_leben_kein	0.00	1.00	1.00	22.33
## fokus_beruf_sicherheit	1.00	5.00	4.00	0.98
## fokus_beruf_einkommen	1.00	4.00	3.00	0.70
## fokus_beruf_interesse	1.00	5.00	4.00	1.37
## fokus_beruf_work_life_balance	1.00	5.00	4.00	0.90
## fokus_beruf_karriere	1.00	5.00	4.00	0.25
## fokus_beruf_verantwortung	1.00	5.00	4.00	0.34
## fokus_beruf_entwicklung	1.00	5.00	4.00	0.46
## werte_sicherheit_vs_privatsphaere	1.00	7.00	6.00	0.18
## werte_sm_privatsphaere_vs_sm_socialising	1.00	7.00	6.00	-0.34
## werte_moeglichkeiten_vs_ueberforderung	1.00	7.00	6.00	0.65
## werte_gesundheit_vs_spass	1.00	7.00	6.00	0.15
## werte_individualitaet_vs_sozialitaet	1.00	7.00	6.00	-0.05
## werte_nachhaltigkeit_vs_konsum	1.00	7.00	6.00	0.09
## werte_leistung_vs_solidaritaet	1.00	7.00	6.00	-0.26
## werte_chancengleichheit_vs_elite	1.00	7.00	6.00	0.89
## werte_zukunft_vs_vergangenheit	1.00	7.00	6.00	0.68
## werte_gleichstellungspolitik	1.00	7.00	6.00	-0.15
## verbundenheit_stadt	1.00	4.00	3.00	0.15
## verbundenheit_region	1.00	4.00	3.00	0.23
## verbundenheit_bundesland	1.00	4.00	3.00	0.07
## verbundenheit_deutschland	1.00	4.00	3.00	0.44
## verbundenheit_europa	1.00	4.00	3.00	0.22
## sm_nutzung	1.00	6.00	5.00	1.89
## sm_nutzung_rang_facebook	0.00	11.00	11.00	1.60
## sm_nutzung_rang_instagram	0.00	9.00	9.00	1.56
## sm_nutzung_rang_twitter	0.00	11.00	11.00	2.38
## sm_nutzung_rang_youtube	0.00	9.00	9.00	0.47
## sm_nutzung_rang_linked_in	0.00	11.00	11.00	4.04
## sm_nutzung_rang_xing	0.00	11.00	11.00	3.74

## sm_nutzung_rang_tumbler	0.00	11.00	11.00	3.58
## sm_nutzung_rang_reddit	0.00	11.00	11.00	4.08
## sm_nutzung_rang_snapchat	0.00	11.00	11.00	1.29
## sm_nutzung_rang_tiktok	0.00	11.00	11.00	3.29
## sm_nutzung_rang_twitch	0.00	11.00	11.00	3.30
## sm_nutzung_socializing	0.00	1.00	1.00	-0.67
## sm_nutzung_tagesgeschehen	0.00	1.00	1.00	-0.14
## sm_nutzung_neue_kontakte	0.00	1.00	1.00	1.37
## sm_nutzung_organisation	0.00	1.00	1.00	0.34
## sm_nutzung_promies	0.00	1.00	1.00	0.39
## sm_nutzung_marken	0.00	1.00	1.00	1.08
## sm_nutzung_zeitvertreib	0.00	1.00	1.00	-1.87
## sm_nutzung_bildung	0.00	1.00	1.00	0.47
## sm_nutzung_weiss_nicht	0.00	1.00	1.00	13.99
## politisches_interesse	1.00	4.00	3.00	-0.14
## touchpoints_politik_arbeit_schule_uni	1.00	4.00	3.00	0.34
## touchpoints_politik_freunde_familie	1.00	4.00	3.00	0.24
## touchpoints_politik_soziale_netzwerke	1.00	4.00	3.00	0.28
## touchpoints_politik_freizeit	1.00	4.00	3.00	-0.49
## touchpoints_politik_oeffentlicher_raum	1.00	4.00	3.00	-0.18
## touchpoints_politik_medien	1.00	4.00	3.00	0.55
## mediennutzung_politik	1.00	5.00	4.00	-0.13
## infoquelle_tv_nachrichten	0.00	1.00	1.00	0.41
## infoquelle_talkshows	0.00	1.00	1.00	3.35
## infoquelle_websites_institutionen_behoerden	0.00	1.00	1.00	3.16
## infoquelle_tv_satiere	0.00	1.00	1.00	1.85
## infoquelle_print	0.00	1.00	1.00	1.65
## infoquelle_internet_nachrichten	0.00	1.00	1.00	0.64
## infoquelle_radio_podcast	0.00	1.00	1.00	1.23
## infoquelle_nachrichten_app	0.00	1.00	1.00	1.18
## infoquelle_politik_blog	0.00	1.00	1.00	7.51
## infoquelle_newsletter_messenger_abo	0.00	1.00	1.00	5.08
## infoquelle_google	0.00	1.00	1.00	0.60
## infoquelle_instagram	0.00	1.00	1.00	1.92
## infoquelle_youtube	0.00	1.00	1.00	1.07
## infoquelle_twitter	0.00	1.00	1.00	4.00
## infoquelle_facebook	0.00	1.00	1.00	1.54
## infoquelle_snapchat	0.00	1.00	1.00	4.82
## infoquelle_sonstige_offen	0.00	1.00	1.00	7.03
## vertrauen_medien_tv_nachrichten	1.00	4.00	3.00	0.23
## vertrauen_medien_talkshows	1.00	4.00	3.00	0.49
## vertrauen_medien_websites_institutionen_behoerden	1.00	4.00	3.00	0.68
## vertrauen_medien_tv_satiere	1.00	4.00	3.00	0.36
## vertrauen_medien_print	1.00	4.00	3.00	0.49
## vertrauen_medien_internet_nachrichten	1.00	4.00	3.00	0.15
## vertrauen_medien_radio_podcast	1.00	4.00	3.00	0.26

## vertrauen_medien_nachrichten_app	1.00	4.00	3.00	0.76
## vertrauen_medien_politik_blog	1.00	3.00	2.00	-0.44
## vertrauen_medien_newsletter_messenger_abo	1.00	3.00	2.00	-0.26
## vertrauen_medien_google	1.00	4.00	3.00	-0.13
## vertrauen_medien_instagram	1.00	4.00	3.00	-0.46
## vertrauen_medien_youtube	1.00	4.00	3.00	-0.06
## vertrauen_medien_twitter	1.00	3.00	2.00	-0.33
## vertrauen_medien_facebook	1.00	4.00	3.00	-0.33
## vertrauen_medien_snapchat	2.00	4.00	2.00	0.21
## vertrauen_medien_sonstige_offen	1.00	4.00	3.00	0.61
## politik_demokratie_zufriedenheit	1.00	4.00	3.00	0.23
## politik_demokratie_idee	1.00	2.00	1.00	2.34
## politik_reformbedarf	1.00	3.00	2.00	0.06
## politik_regierungszufriedenheit	1.00	4.00	3.00	0.02
## vertrauen_institutionen_justiz	1.00	4.00	3.00	0.19
## vertrauen_institutionen_ngos	1.00	4.00	3.00	0.18
## vertrauen_institutionen_vereine	1.00	4.00	3.00	0.10
## vertrauen_institutionen_bundesregierung	1.00	4.00	3.00	-0.12
## vertrauen_institutionen_parteien	1.00	4.00	3.00	-0.31
## vertrauen_institutionen_bundestag	1.00	4.00	3.00	-0.20
## vertrauen_institutionen_polizei	1.00	4.00	3.00	0.41
## vertrauen_institutionen_kirchen	1.00	4.00	3.00	-0.98
## vertrauen_institutionen_schule_uni	1.00	4.00	3.00	0.29
## parteisymphathie	1.00	9.00	8.00	-0.75
## einstellung_politiker_nehmen_sorgen_ernst	1.00	4.00	3.00	-0.70
## einstellung_politiker_verstaendlich	1.00	4.00	3.00	0.13
## einstellung_politiker_kommunikationskanaele	1.00	4.00	3.00	0.36
## einstellung_talkshows_junge_menchen	1.00	4.00	3.00	-0.33
## einstellung_entscheidungsprozess_undurchsichtig	1.00	4.00	3.00	0.28
## einstellung_politik_wichtige_probleme	1.00	4.00	3.00	-0.48
## einstellung_politik_einflussmoeglichkeit	1.00	4.00	3.00	-0.37
## einstellung_keine_ueberzeugende_partei	1.00	4.00	3.00	0.10
## einstellung_politik_lebensfern	1.00	4.00	3.00	-0.55
## einstellung_politik_wirtschaftsinteressen	1.00	4.00	3.00	0.67
## einstellung_widerspruch_klima_kapitalismus	1.00	4.00	3.00	0.04
## einstellung_parteien_macht	1.00	4.00	3.00	0.42
## germany_first	1.00	3.00	2.00	-0.55
## meinung_eu_vorteile_deutschland	1.00	4.00	3.00	0.45
## meinung_eu_wohlstand	1.00	4.00	3.00	0.51
## meinung_eu_anti_souveraenitaet	1.00	4.00	3.00	-0.13
## meinung_eu_gute_idee_schlechte_umsetzung	1.00	4.00	3.00	0.32
## meinung_eu_problemloesungsebene	1.00	4.00	3.00	0.40
## pol_partizipation_wahl	0.00	1.00	1.00	-0.85
## pol_partizipation_petition	0.00	1.00	1.00	0.76
## pol_partizipation_sm_kommentar	0.00	1.00	1.00	1.98
## pol_partizipation_partei_veranstaltung	0.00	1.00	1.00	3.03

## pol_partizipation_demo	0.00	1.00	1.00	2.25		
## pol_partizipation_information	0.00	1.00	1.00	-0.34		
## pol_partizipation_gespraech	0.00	1.00	1.00	-0.52		
## pol_partizipation_produkboykott	0.00	1.00	1.00	1.07		
## pol_partizipation_parteiengagement	0.00	1.00	1.00	4.99		
## pol_partizipation_anderes_engagement	0.00	1.00	1.00	4.29		
## pol_partizipation_nichts_davon	0.00	1.00	1.00	1.63		
## ehrenamt_allgemein	1.00	2.00	1.00	-1.07		
## ehrenamt_spezifisch	1.00	1.00	0.00	NaN		
## ehrenamt_codiert	1.00	9.00	8.00	0.63		
## fff_interesse	1.00	4.00	3.00	0.05		
## fff_teilnahme	1.00	5.00	4.00	-1.57		
## reaktionen_fff_agendasetting	1.00	4.00	3.00	0.71		
## reaktionen_fff_berichterstattung_positiv	1.00	4.00	3.00	0.11		
## reaktionen_fff_mangelnde_berichterstattung	1.00	4.00	3.00	-0.17		
## reaktionen_fff_politiker_untaetigkeit	1.00	4.00	3.00	0.77		
## reaktionen_fff_schulzeit_aufmerksamkeit	1.00	4.00	3.00	0.37		
## reaktionen_fff_schulstreik_ungeeignet	1.00	4.00	3.00	-0.11		
## reaktionen_fff_teilnehmer_schwaenzen	1.00	4.00	3.00	-0.11		
## reaktionen_fff_konsumverzicht	1.00	4.00	3.00	-0.18		
## reaktionen_fff_elternunterstuetzung	1.00	4.00	3.00	0.91		
## alter	14.00	24.00	10.00	-0.06		
## geschlecht	1.00	3.00	2.00	0.09		
## bundesland	1.00	16.00	15.00	0.60		
## bildung_derzeit	1.00	2.00	1.00	0.36		
## bildung_schule	1.00	6.00	5.00	0.11		
## bildung_abschluss	1.00	6.00	5.00	0.55		
## erwerbstaetigkeit	1.00	7.00	6.00	1.57		
## wohnsituation	1.00	2.00	1.00	0.71		
## gemeindegroesse	1.00	6.00	5.00	0.18		
## migrationshintergrund	1.00	4.00	3.00	-2.13		
## Gewicht	0.54	1.83	1.29	0.57		
## filter_\$	0.00	1.00	1.00	-2.45		
##	kurtosis		se			
## za_nr	NaN		0.00			
## version*	NA		NA			
## doi*	NA		NA			
## lfdn	-1.17	12.85				
## zufriedenheit_leben	0.52	0.02				
## zukunftperspektive_persoendlich	1.30	0.02				
## zukunftperspektive_generation	-0.22	0.02				
## eltern_verhaeltnis	1.90	0.02				
## eltern_unterstuetzung	1.32	0.03				
## eltern_ratgeber	-0.19	0.03				
## eltern_diskutieren	-0.85	0.03				
## eltern_zuhoerer	0.33	0.03				

## bildung_vater	-1.29	0.03
## bildung_mutter	-1.01	0.02
## finanz_verzicht	-0.57	0.03
## geld_eigene_arbeit	-1.68	0.02
## geld_eltern	-1.98	0.02
## geld_staat	2.00	0.01
## geld_sonstige	6.51	0.01
## geld_weiss_nicht	246.01	0.00
## geld_hauptsaechlich	1.04	0.02
## vorbild_ja	-2.00	0.02
## vorbild_welches	NaN	0.00
## vorbild_codiert	-0.69	0.15
## fokus_leben_individualitaet	-0.88	0.01
## fokus_leben_freiheit	-1.89	0.02
## fokus_leben_hedonismus	-1.99	0.02
## fokus_leben_karriere	-0.07	0.01
## fokus_leben_altruismus	-1.62	0.02
## fokus_leben_verantwortung	0.09	0.01
## fokus_leben_durchsetzung	8.47	0.01
## fokus_leben_toleranz	1.96	0.01
## fokus_leben_gesundheit	0.09	0.01
## fokus_leben_umwelt	-0.53	0.01
## fokus_leben_finanzen	-1.87	0.02
## fokus_leben_luxus	-1.27	0.01
## fokus_leben_respekt	1.32	0.01
## fokus_leben_unangepasstheit	5.06	0.01
## fokus_leben_vernatwortungsvoller_konsum	5.79	0.01
## fokus_leben_kein	497.01	0.00
## fokus_beruf_sicherheit	0.27	0.02
## fokus_beruf_einkommen	-0.29	0.02
## fokus_beruf_interesse	1.90	0.02
## fokus_beruf_work_life_balance	0.45	0.03
## fokus_beruf_karriere	-0.53	0.03
## fokus_beruf_verantwortung	-0.20	0.03
## fokus_beruf_entwicklung	-0.29	0.03
## werte_sicherheit_vs_privatsphaere	-0.96	0.06
## werte_sm_provatsphaere_vs_sm_socialising	-0.77	0.05
## werte_moeglichkeiten_vs_ueberforderung	-0.48	0.05
## werte_gesundheit_vs_spass	-0.94	0.06
## werte_individualitaet_vs_sozialitaet	-1.22	0.06
## werte_nachhaltigkeit_vs_konsum	-1.06	0.06
## werte_leistung_vs_solidaritaet	-0.91	0.06
## werte_chancengleichheit_vs_elite	-0.26	0.06
## werte_zukunft_vs_vergangenheit	-0.72	0.06
## werte_gleichstellungspolitik	-1.31	0.07
## verbundenheit_stadt	-0.55	0.03

## verbundenheit_region	-0.49	0.03
## verbundenheit_bundesland	-0.71	0.03
## verbundenheit_deutschland	-0.30	0.03
## verbundenheit_europa	-0.72	0.03
## sm_nutzung	5.02	0.03
## sm_nutzung_rang_facebook	4.10	0.05
## sm_nutzung_rang_instagram	6.42	0.03
## sm_nutzung_rang_twitter	5.43	0.06
## sm_nutzung_rang_youtube	0.35	0.04
## sm_nutzung_rang_linked_in	16.45	0.05
## sm_nutzung_rang_xing	13.69	0.06
## sm_nutzung_rang_tumbler	12.29	0.06
## sm_nutzung_rang_reddit	16.03	0.06
## sm_nutzung_rang_snapchat	2.37	0.06
## sm_nutzung_rang_tiktok	10.80	0.06
## sm_nutzung_rang_twitch	10.79	0.07
## sm_nutzung_socializing	-1.55	0.02
## sm_nutzung_tagesgeschehen	-1.98	0.02
## sm_nutzung_neue_kontakte	-0.13	0.01
## sm_nutzung_organisation	-1.89	0.02
## sm_nutzung_promies	-1.85	0.02
## sm_nutzung_marken	-0.83	0.01
## sm_nutzung_zeitvertreib	1.49	0.01
## sm_nutzung_bildung	-1.79	0.02
## sm_nutzung_weiss_nicht	194.01	0.00
## politisches_interesse	-0.66	0.03
## touchpoints_politik_arbeit_schule_uni	-0.49	0.03
## touchpoints_politik_freunde_familie	-0.39	0.03
## touchpoints_politik_soziale_netzwerke	-0.62	0.03
## touchpoints_politik_freizeit	-0.57	0.03
## touchpoints_politik_oeffentlicher_raum	-0.59	0.03
## touchpoints_politik_medien	-0.40	0.03
## mediennutzung_politik	-1.10	0.04
## infoquelle_tv_nachrichten	-1.84	0.02
## infoquelle_talkshows	9.22	0.01
## infoquelle_websites_institutionen_behoerden	8.00	0.01
## infoquelle_tv_satiere	1.43	0.01
## infoquelle_print	0.73	0.01
## infoquelle_internet_nachrichten	-1.59	0.02
## infoquelle_radio_podcast	-0.50	0.01
## infoquelle_nachrichten_app	-0.60	0.01
## infoquelle_politik_blog	54.42	0.00
## infoquelle_newsletter_messenger_abo	23.78	0.01
## infoquelle_google	-1.64	0.02
## infoquelle_instagram	1.69	0.01
## infoquelle_youtube	-0.86	0.01

## infoquelle_twitter	14.02	0.01
## infoquelle_facebook	0.37	0.01
## infoquelle_snapchat	21.25	0.01
## infoquelle_sonstige_offen	47.44	0.00
## vertrauen_medien_tv_nachrichten	-0.08	0.04
## vertrauen_medien_talkshows	0.09	0.10
## vertrauen_medien_websites_institutionen_behoerden	0.28	0.09
## vertrauen_medien_tv_satiere	-0.37	0.06
## vertrauen_medien_print	0.09	0.06
## vertrauen_medien_internet_nachrichten	-0.26	0.04
## vertrauen_medien_radio_podcast	0.12	0.05
## vertrauen_medien_nachrichten_app	0.18	0.05
## vertrauen_medien_politik_blog	-0.95	0.16
## vertrauen_medien_newsletter_messenger_abo	-0.90	0.12
## vertrauen_medien_google	-0.54	0.04
## vertrauen_medien_instagram	-0.38	0.06
## vertrauen_medien_youtube	-0.48	0.05
## vertrauen_medien_twitter	-0.89	0.10
## vertrauen_medien_facebook	-0.25	0.06
## vertrauen_medien_snapchat	-1.09	0.12
## vertrauen_medien_sonstige_offen	-0.56	0.25
## politik_demokratie_zufriedenheit	-0.51	0.03
## politik_demokratie_idee	3.47	0.01
## politik_reformbedarf	-0.35	0.02
## politik_regierungszufriedenheit	-0.61	0.02
## vertrauen_institutionen_justiz	-0.52	0.03
## vertrauen_institutionen_ngos	-0.78	0.03
## vertrauen_institutionen_vereine	-0.49	0.03
## vertrauen_institutionen_bundesregierung	-0.55	0.03
## vertrauen_institutionen_parteien	-0.09	0.02
## vertrauen_institutionen_bundestag	-0.48	0.03
## vertrauen_institutionen_polizei	-0.23	0.03
## vertrauen_institutionen_kirchen	0.05	0.03
## vertrauen_institutionen_schule_uni	-0.15	0.02
## parteisymphathie	-0.58	0.09
## einstellung_politiker_nehmen_sorgen_ernst	0.37	0.02
## einstellung_politiker_verstaendlich	-0.75	0.03
## einstellung_politiker_kommunikationskanaele	-0.57	0.03
## einstellung_talkshows_junge_menchen	0.04	0.02
## einstellung_entscheidungsprozess_undurchsichtig	-0.37	0.03
## einstellung_politik_wichtige_probleme	-0.19	0.02
## einstellung_politik_einflussmoeglichkeit	-0.34	0.03
## einstellung_keine_ueberzeugende_partei	-0.86	0.03
## einstellung_politik_lebensfern	-0.62	0.03
## einstellung_politik_wirtschaftsinteressen	0.19	0.03
## einstellung_widerspruch_klima_kapitalismus	-0.78	0.03

## einstellung_parteien_macht	-0.59	0.03
## germany_first	-1.38	0.03
## meinung_eu_vorteile_deutschland	-0.51	0.03
## meinung_eu_wohlstand	-0.13	0.03
## meinung_eu_anti_souveraenitaet	-0.77	0.03
## meinung_eu_gute_idee_schlechte_umsetzung	-0.27	0.03
## meinung_eu_problemloesungsebene	-0.48	0.03
## pol_partizipation_wahl	-1.28	0.02
## pol_partizipation_petition	-1.43	0.01
## pol_partizipation_sm_kommentar	1.92	0.01
## pol_partizipation_partei_veranstaltung	7.19	0.01
## pol_partizipation_demo	3.05	0.01
## pol_partizipation_information	-1.88	0.02
## pol_partizipation_gespraech	-1.73	0.02
## pol_partizipation_produkboykott	-0.85	0.01
## pol_partizipation_parteiengagement	22.93	0.01
## pol_partizipation_anderes_engagement	16.41	0.01
## pol_partizipation_nichts_davon	0.66	0.01
## ehrenamt_allgemein	-0.86	0.01
## ehrenamt_spezifisch	NaN	0.00
## ehrenamt_codiert	-0.97	0.18
## fff_interesse	-1.08	0.03
## fff_teilnahme	1.98	0.03
## reaktionen_fff_agendasetting	0.00	0.03
## reaktionen_fff_berichterstattung_positiv	-0.31	0.03
## reaktionen_fff_mangelnde_berichterstattung	-1.01	0.03
## reaktionen_fff_politiker_untaetigkeit	0.39	0.03
## reaktionen_fff_schulzeit_aufmerksamkeit	-1.22	0.04
## reaktionen_fff_schulstreik_ungeeignet	-1.25	0.03
## reaktionen_fff_teilnehmer_schwaenzen	-1.14	0.03
## reaktionen_fff_konsumverzicht	-1.03	0.03
## reaktionen_fff_elternunterstuetzung	0.56	0.08
## alter	-1.25	0.10
## geschlecht	-1.93	0.02
## bundesland	0.06	0.11
## bildung_derzeit	-1.87	0.02
## bildung_schule	-0.66	0.05
## bildung_abschluss	0.86	0.04
## erwerbstaetigkeit	0.95	0.10
## wohnsituation	-1.49	0.02
## gemeindegroesse	-1.34	0.06
## migrationshintergrund	3.50	0.02
## Gewicht	1.33	0.01
## filter_\$	4.02	0.01

Da sind jetzt sogar einige dabei, die wir bisher gar nicht besprochen haben (und

auch nicht besprechen werden). Über verschiedene Argumente kann man sich noch weitere Kennzahlen in der Tabelle anzeigen lassen (z.B. `skew = TRUE` oder `ranges = TRUE`). Allerdings fällt auch auf, dass die Berechnungen nicht für alle Variablen sinnvoll sind. Die Variable `lfdn` gibt z.B. einfach die ID des Befragten an. Ein Mittelwert der Befragtennummer ist keine nützliche Angabe. R rechnet alle Statistiken einfach aus, ganz unabhängig davon, ob dies zulässig ist!

Bibliography

- Chambers, J. M. (2000). *Programming with data: A guide to the S language*. Springer, New York, NY, 3 edition.
- Chambers, J. M. (2020). S, r, and data science. *Proceedings of the ACM on Programming Languages*, 4(HOPL):1–17.
- Matloff, N. (2019). Tidyverseskeptic.
- McChesney, J. (2020). A thousand gadgets: My thoughts on the r tidyverse.
- Wickham, H. and Grolemund, G. (2017). *R for Data Science: Import, tidy, transform, visualize, and model data*. O’Reilly UK Ltd.