

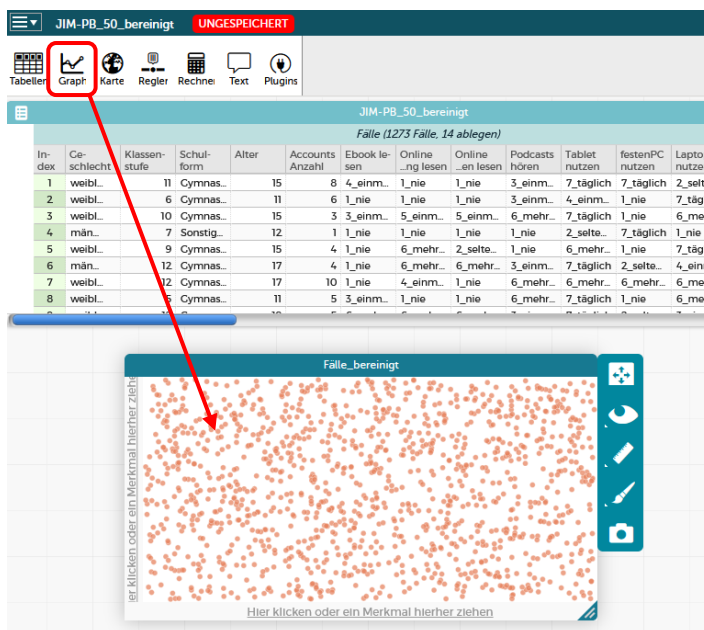
Zweidimensionale Verteilungen (kategoriale Merkmale) in CODAP explorieren, Teil 2

Link zu CODAP: <https://tinyurl.com/jim-pb50>

Benutzen Laptop Nutzer auch einen festen PC? – Wie bedingen sich die Nutzungsverhalten von Laptops und festem PC?

Es geht um die beiden Variablen: Laptop_nutzen vs. festenPC_nutzen (vs. Geschlecht)

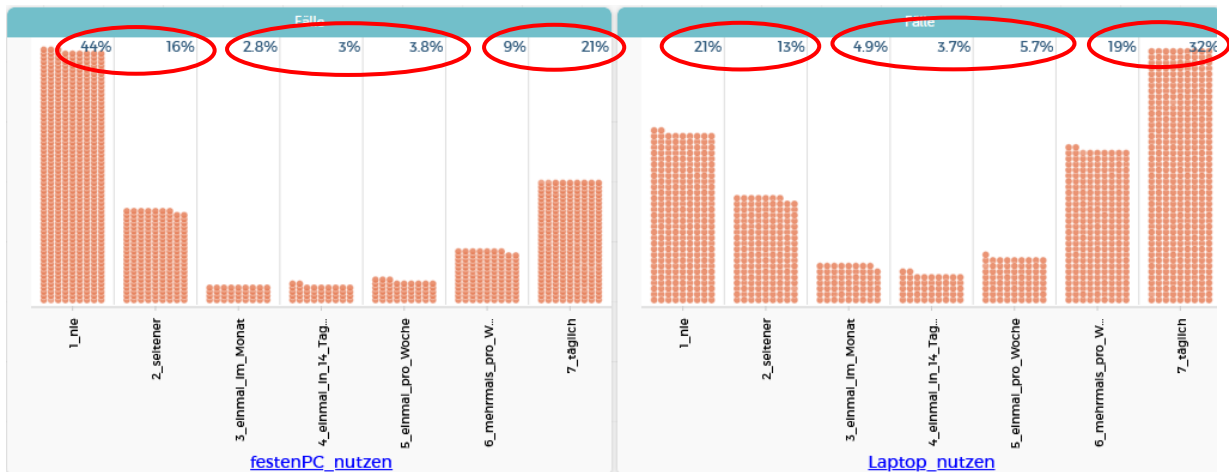
Zunächst ziehen wir einen Graphen in die Arbeitsfläche:



Per Drag & Drop können wir dann die Merkmale, die für unsere Untersuchung relevant sind, auswählen und auf die Achsen des Graphs ziehen („Hier klicken oder ein Merkmal hierher ziehen“).

Die Fragestellung („Wie bedingen sich die Nutzungsverhalten von Laptops und festem PC?“) ist im Vergleich zur ersten Fragestellung komplexer und kann und muss aus mehreren Perspektiven (Zeilen, Spalten, etc.) betrachtet werden.

Zunächst schauen wir uns die beiden Variablen einzeln an und blenden jeweils die Prozentwerte ein.



Es bietet sich an, mehrere Ausprägungen in drei neuen Kategorien zusammenzufassen. Das kann mit Schülerinnen und Schülern diskutiert und gemeinsam erarbeitet werden:

Kaum Nutzung: seltener, nie

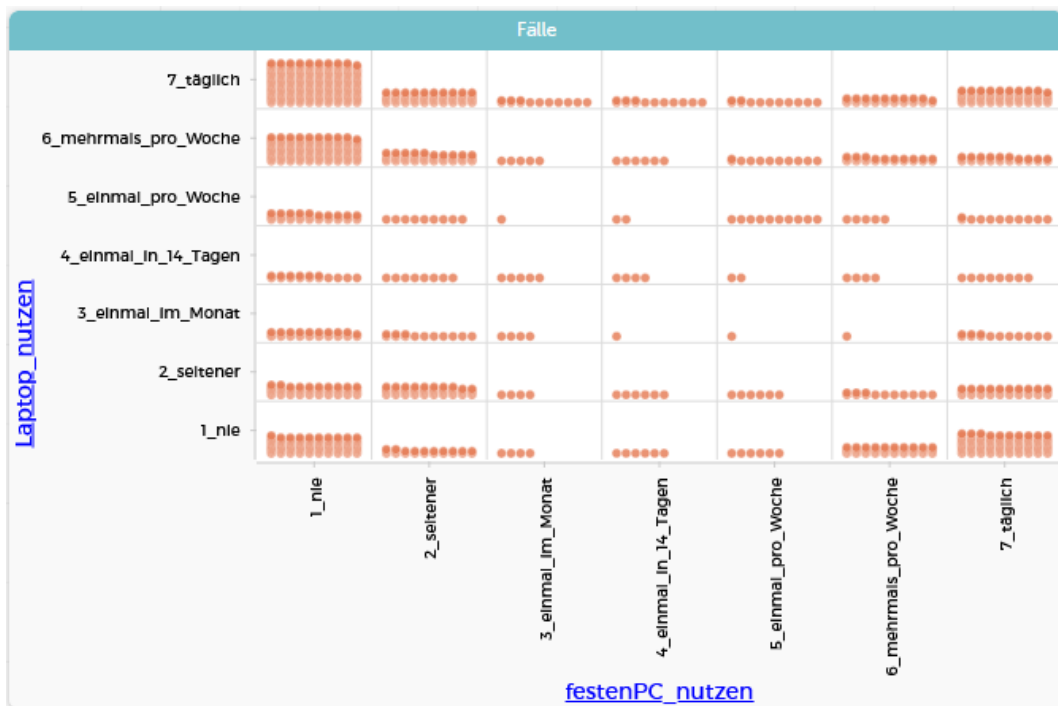
Mittlere Nutzung: einmal im Monat, einmal in 14 Tagen, einmal pro Woche

Häufige Nutzung: mehrmals pro Woche, täglich

Die Verteilung zum Nutzungsverhalten bezüglich eines festen PCs (links) ist U-förmig. 30 % der Befragten geben an, täglich oder mehrmals pro Woche einen festen PC zu nutzen, etwa 10 % nutzen den festen PC zwischen einmal im Monat und einmal pro Woche und 60 % nutzen den festen PC selten oder nie.

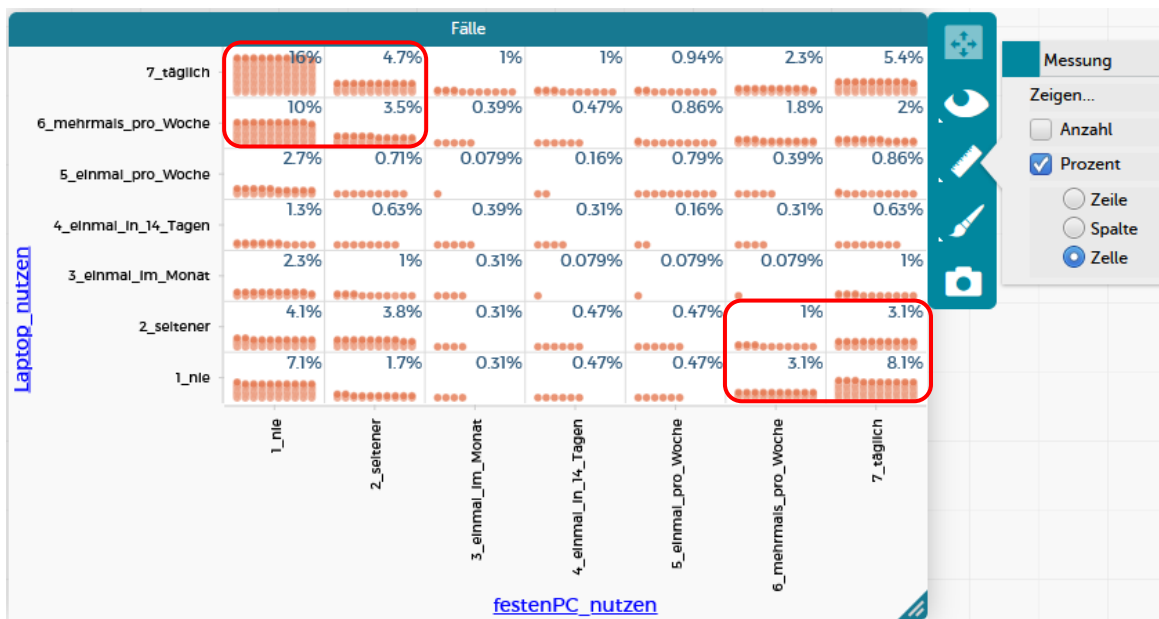
Beim Nutzen eines Laptops ist die Verteilung etwas gleichmäßiger. Nimmt man die gleichen Gruppen, so ergibt sich folgendes Bild: 51 % nutzen einen Laptop täglich oder mehrmals pro Woche, ca. 14 % nutzen einen Laptop zwischen einmal pro Woche und einmal im Monat und 34 % der Befragten nutzen selten oder nie einen Laptop.

Wie sieht es aus, wenn man die beiden Merkmale in Beziehung miteinander setzt?



Achtung bei den Interpretationen!

Allgemein bieten sich hier Zellenprozentage an:



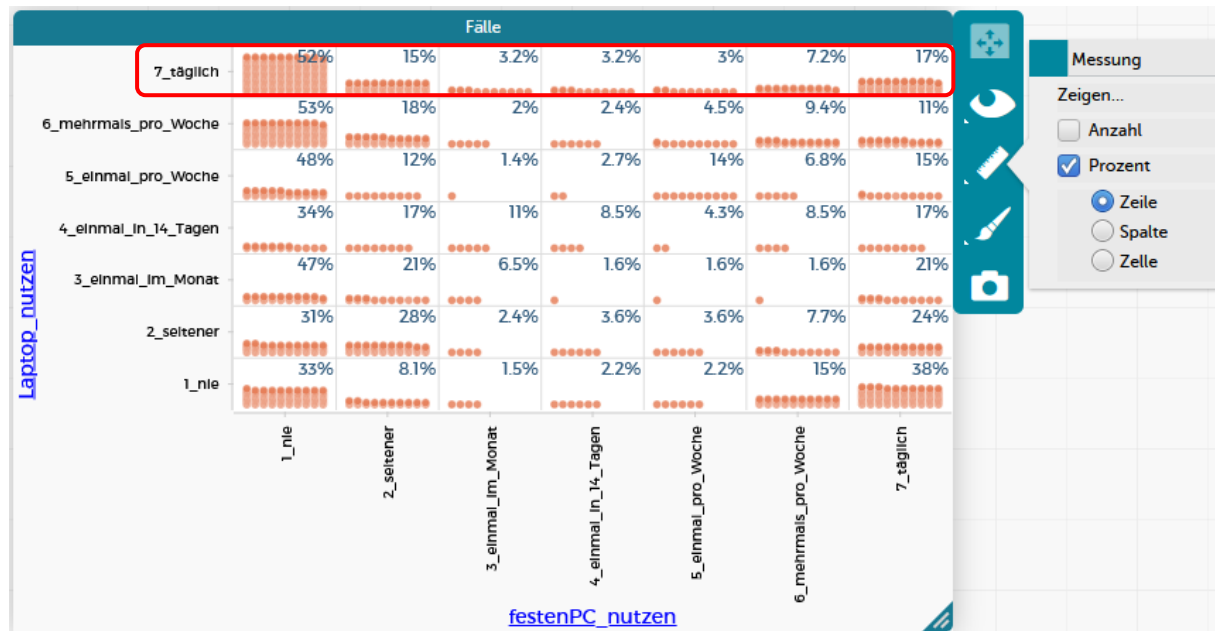
Nutzt man Zellenprozentage, so fallen hier im Wesentlichen zwei Gruppen auf:

Links oben: Etwa 34,2 % nutzen den Laptop täglich oder mehrmals pro Woche UND (Zellenprozentage!) den PC selten oder nie.

Rechts unten: Etwa 15,3 % der Befragten verhalten sich genau umgekehrt: Sie nutzen den Laptop wenig (selten oder nie) und den PC häufig (täglich oder mehrmals pro Woche).

Möchte man den Blick auf eine spezielle Nutzergruppe werfen, zum Beispiel auf diejenigen, die täglich einen Laptop benutzen, so kann man Zeilenprozente benutzen.

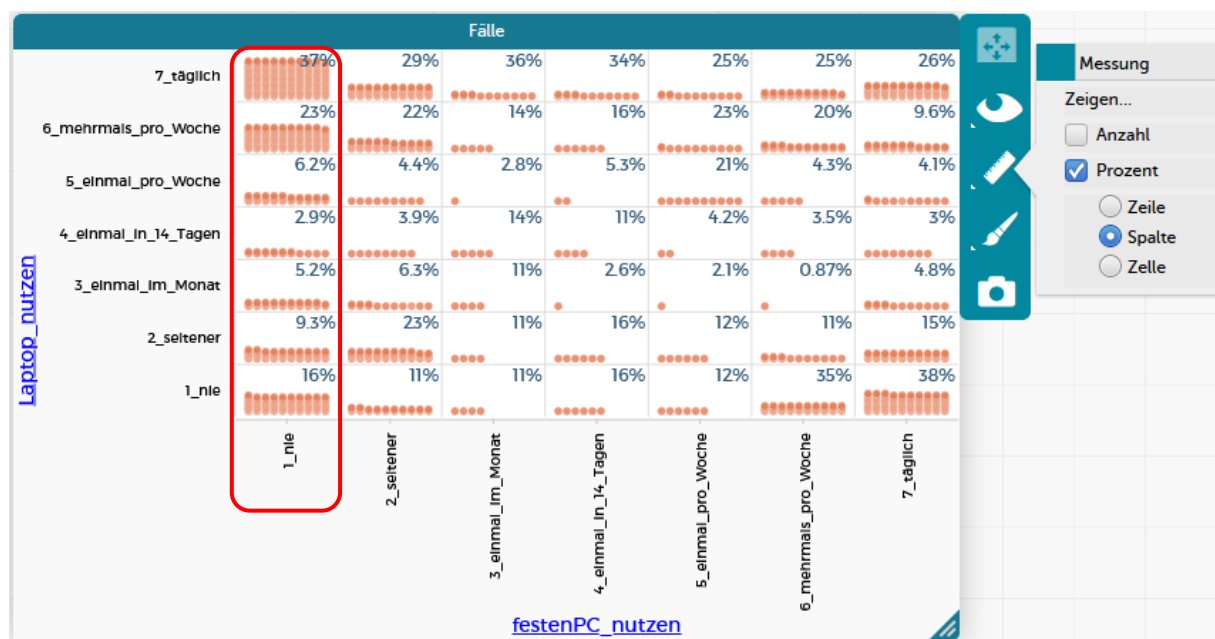
Zeilenprozente interpretiert man so:



Oberste „Zeile“: Von denen, die angeben, täglich einen Laptop zu nutzen, nutzen 17 % auch täglich einen festen PC (rechts oben), 67 % hingegen nutzen ihn kaum (seltener oder nie – links oben).

Möchte man auf diejenigen schauen, die den festen PC nie nutzen, so eignen sich dafür Spaltenprozente.

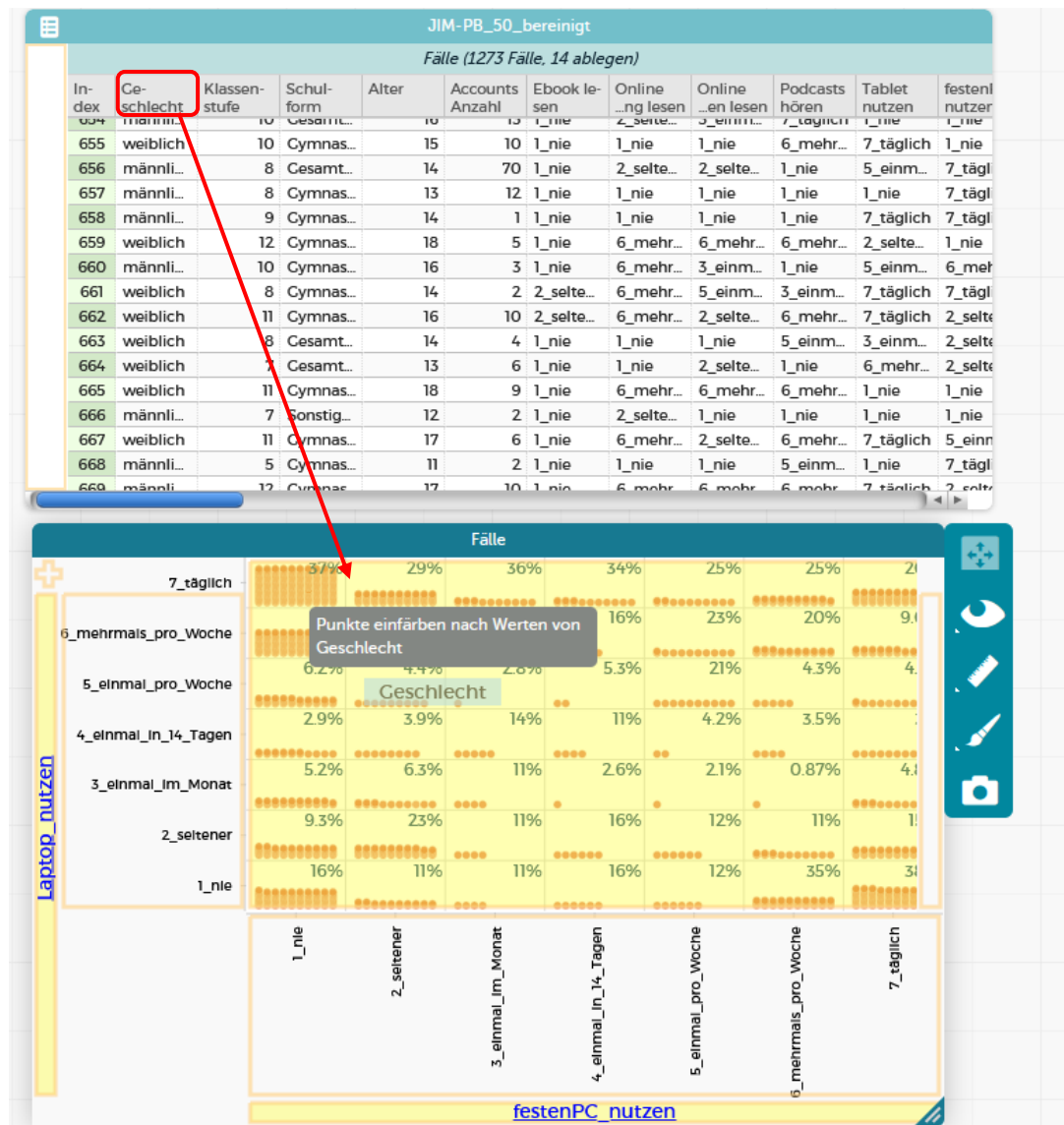
Spaltenprozente interpretiert man so:



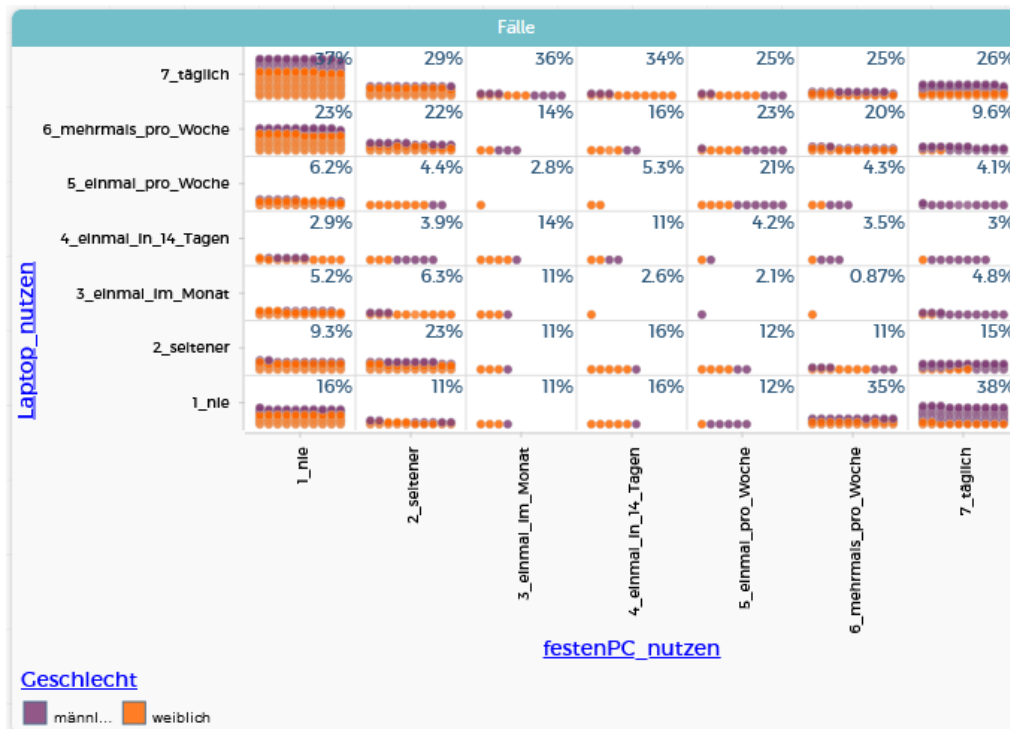
Spalte ganz links: Von denen, die den festen PC nie nutzen, nutzen 60 % den Laptop häufig (täglich oder mehrmals pro Woche). Es gibt aber auch 25,3 %, die den Laptop kaum (seltener oder nie) nutzen unter denen, die den PC nie nutzen. Haben diese Befragten also keinen Computer?

Wie kann man nun noch eine dritte Variable mit in die Exploration aufnehmen?

Dazu wählt man eine dritte Variable aus (z.B. Geschlecht, um Unterschiede herauszuarbeiten) und legt diese per Drag & Drop mitten in dem Graphen ab.

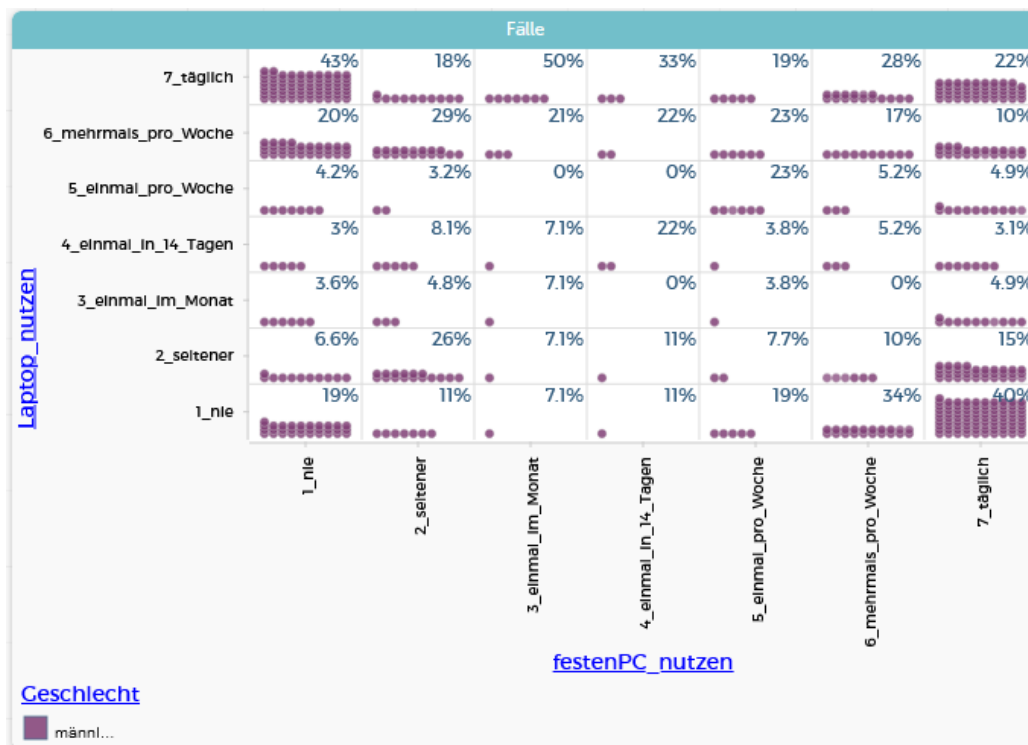


CODAP färbt dann die Punkte (hier nach Geschlecht) ein und man erhält die Möglichkeit, eine Datenexploration über drei Variablen durchzuführen.



Zum Beispiel sieht man, dass sich auffällig viele lila Punkte unten rechts befinden, dass also scheinbar viele männliche Befragte (im Vergleich zu den weiblichen) täglich den PC nutzen, aber nie den Laptop.

Dies könnte man auch für beide Geschlechtergruppen einzeln darstellen, indem man nur diese beiden Teilgruppen darstellt. Dazu klickt man in der Legende das lila Kästchen an (männlich) und wählt über das Auge-Symbol „nicht ausgewählte Fälle verbergen“. Somit werden nur die männlichen Befragten angezeigt und man kann diese Teilgruppe analysieren.



Gleiches kann man natürlich auch für die weiblichen Befragten durchführen.

