Auswertung der Daten:

Deskriptive Statistik:

a) Handynutzung:

95 Schüler der WFO Auer haben im Herbst ihre tägliche Handynutzung gemessen (über Apps/integrierte Handyfunktionen). Der Messungszeitraum betrug 5 volle Wochen. Im Durchschnitt verbringen die Schüler etwas mehr wie 4 Stunden täglich am Smartphone. Die Standardabweichung der Handynutzung beträgt 1,4 Stunden, insgesamt bedeutet dies, dass die allermeisten Schüler (95%) zwischen 1,2-6,8 Stunden tägliche Handyzeit aufweisen. Der absolute Maximalwert beträgt 8h täglich, der absolute Minimalwert 0,6h täglich.

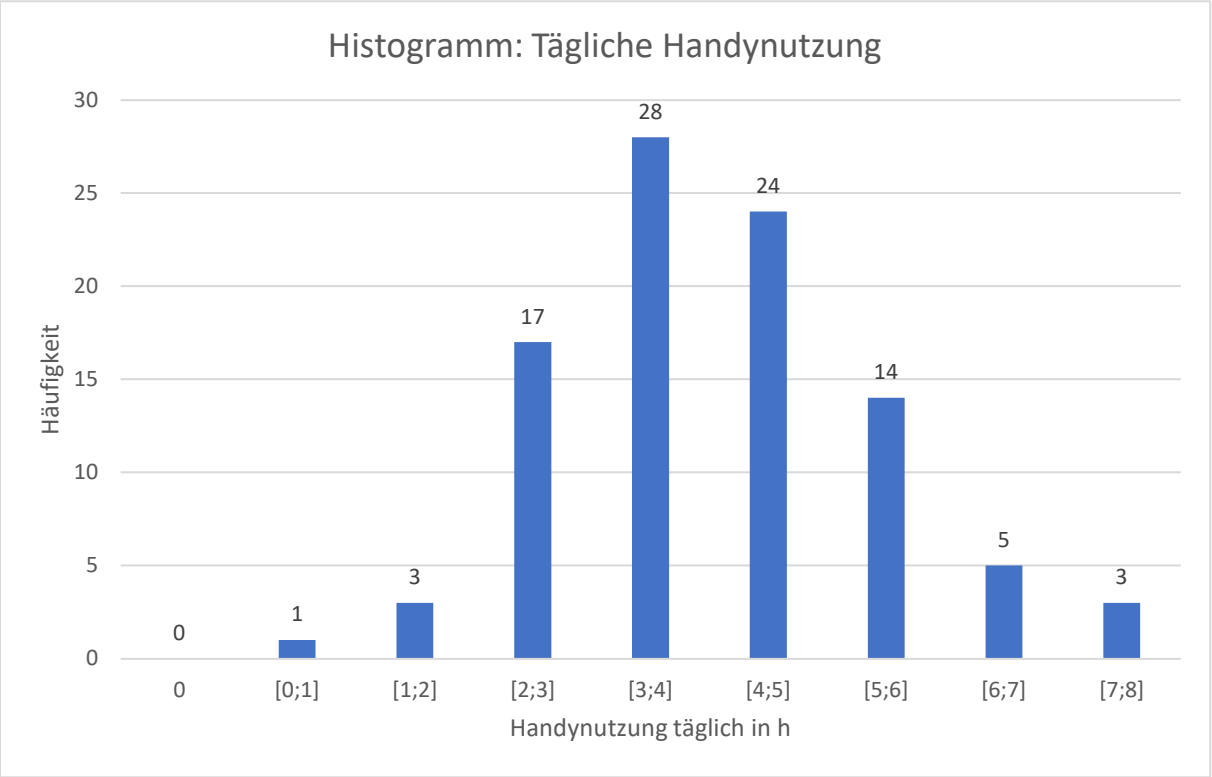
b) Abwesenheiten

Als weitere unabhängige Variable wurden die Abwesenheitsstunden derselben 95 Schüler im gesamten ersten Semester aus dem digitalen Register übernommen. Im Durchschnitt sind die Schüler 35h abwesend (also ca. 6 Fehltage), jedoch ist die Variabilität bei den Abwesenheiten mit einer Standardabweichung von mehr als 25h recht hoch. Damit weisen die allermeisten Schüler (95%) zwischen -15h (also 0h) und 85h Fehlstunden im ersten Semester auf. Der absolute Maximalwert beträgt 105h, der absolute Minimalwert 0h.

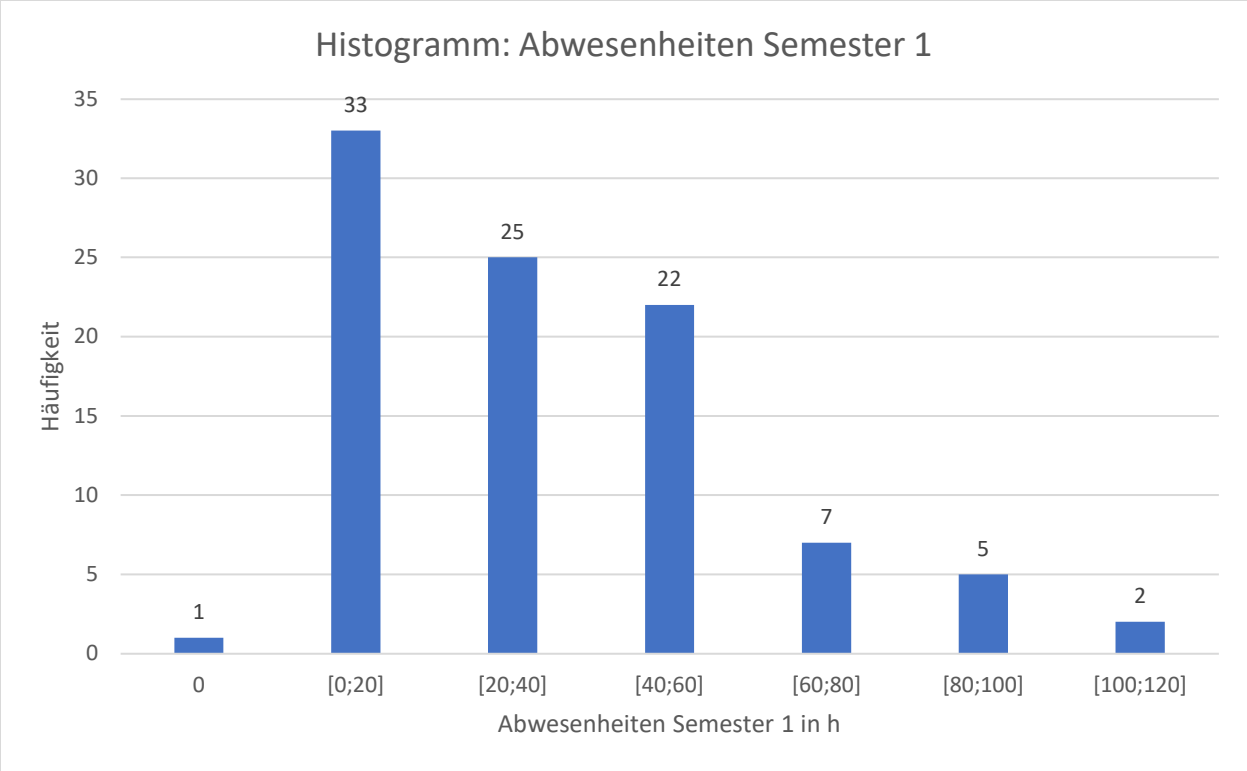
c) Durchschnittsnoten des ersten Semesters (alle Fächer)

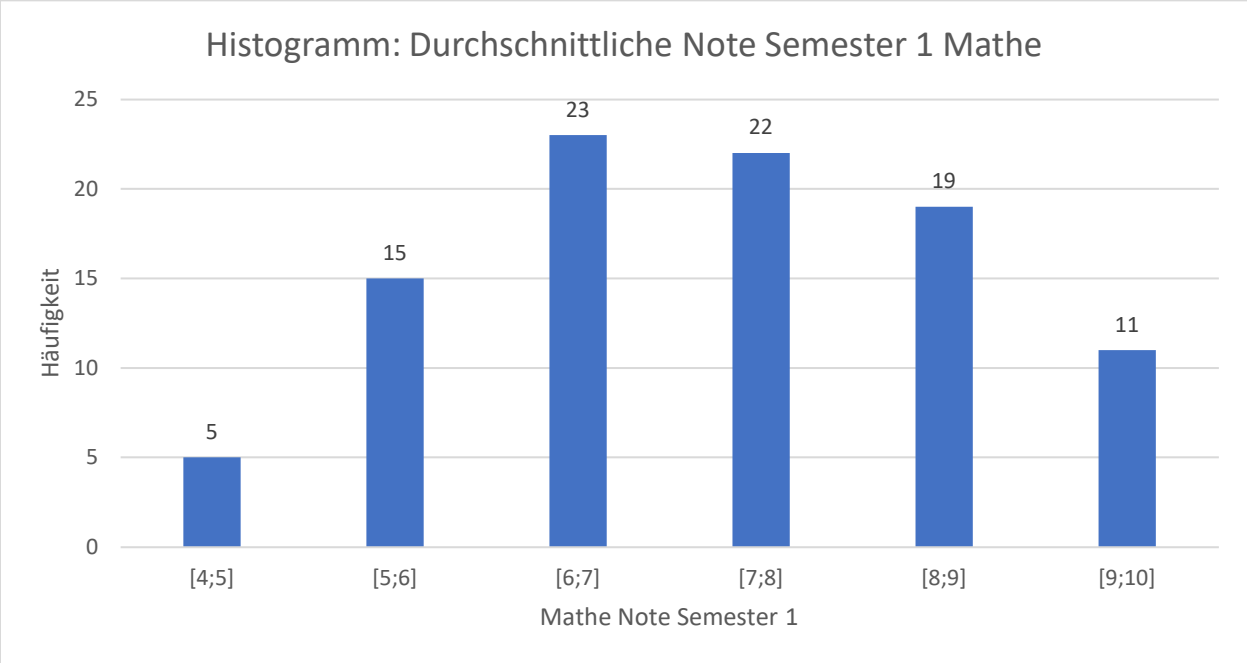
Als abhängige Variablen wurden die Semesterdurchschnitte des ersten Semesters für alle Fächer der Schüler extrahiert. Für das Fach Mathematik ergaben sich beispielsweise folgende Werte: Die durchschnittliche Semesterdurchschnittsnote (also nicht Zeugnisnote) beträgt 7,23 (also eine knappe 7+). Die Standardabweichung beträgt 1,37 Notenpunkte, wodurch sich die allermeisten Noten (95%) zwischen 4,5 und 10 befinden. Der absolute Maximalwert ist 10, der absolute Minimalwert 4,43.

Graphische Darstellung der Daten:



Auswertung der Handy- und Abwesenheitsdaten 4.4.2025
Förderkurs Mathematik WFO Auer



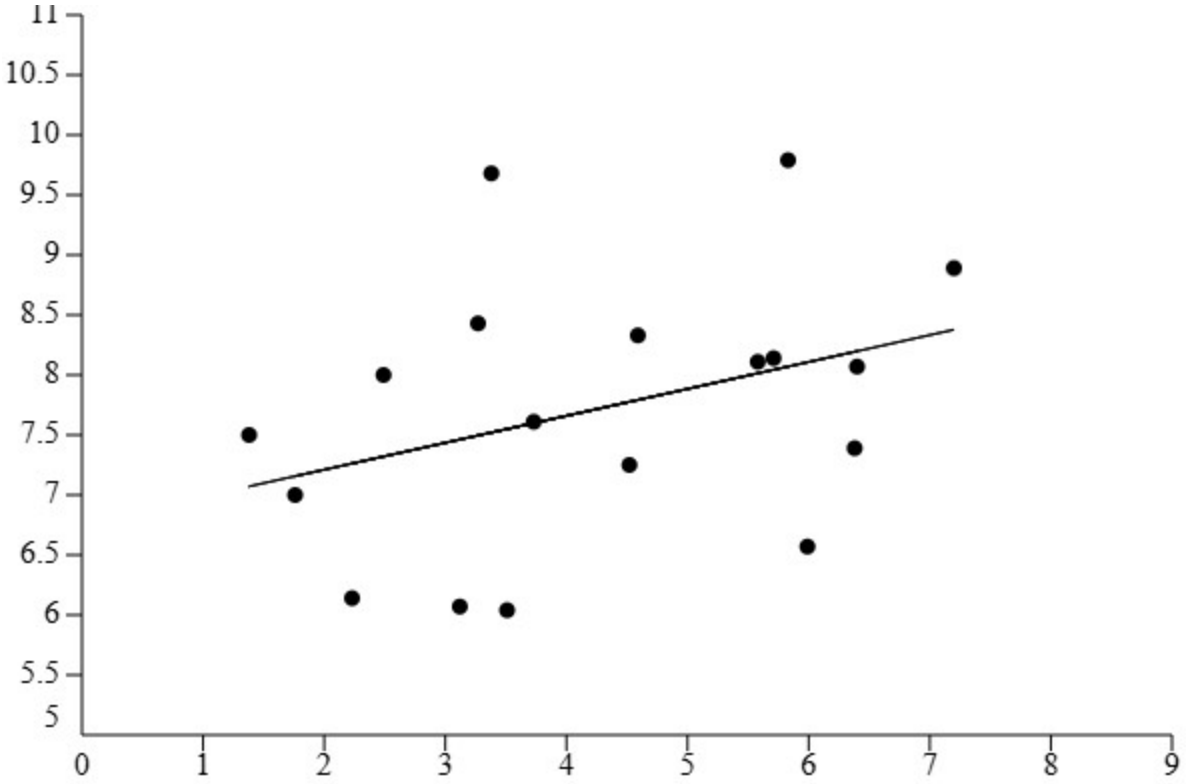


Statistische Inferenz:

Im Mathematikförderunterricht wurde untersucht, wie sich Handynutzung und Abwesenheiten auf die Semesterdurchschnittsnoten auswirken. Dabei wurden einfache und mehrfache lineare Regressionen berechnet (doppelt unterteilt in Klassen und Fächer). Während der Zusammenhang zwischen den Schulnoten und den Abwesenheiten der Schüler über alle Fächer hinweg eindeutig negativ ist, weißt die tägliche Handynutzung nur in der Klasse 3A einen signifikanten negativen Zusammenhang mit den Schulnoten auf. Aus den mehrfach-linearen Regressionen geht zudem hervor, dass es eine leichte positive Korrelation zwischen den Abwesenheiten und der Handybenutzung gibt. Hier eine Auswahl von interessanten Ergebnissen.

Auswertung der Handy- und Abwesenheitsdaten 4.4.2025
Förderkurs Mathematik WFO Auer

Abhängige Variable	Mathe (2B)
Unabhängige Variable	Handynutzung Sem 1
Steigung	0,22
YAA	6,76
P-Wert	0,1487
Signikanz	NEIN
R^2	12,58%

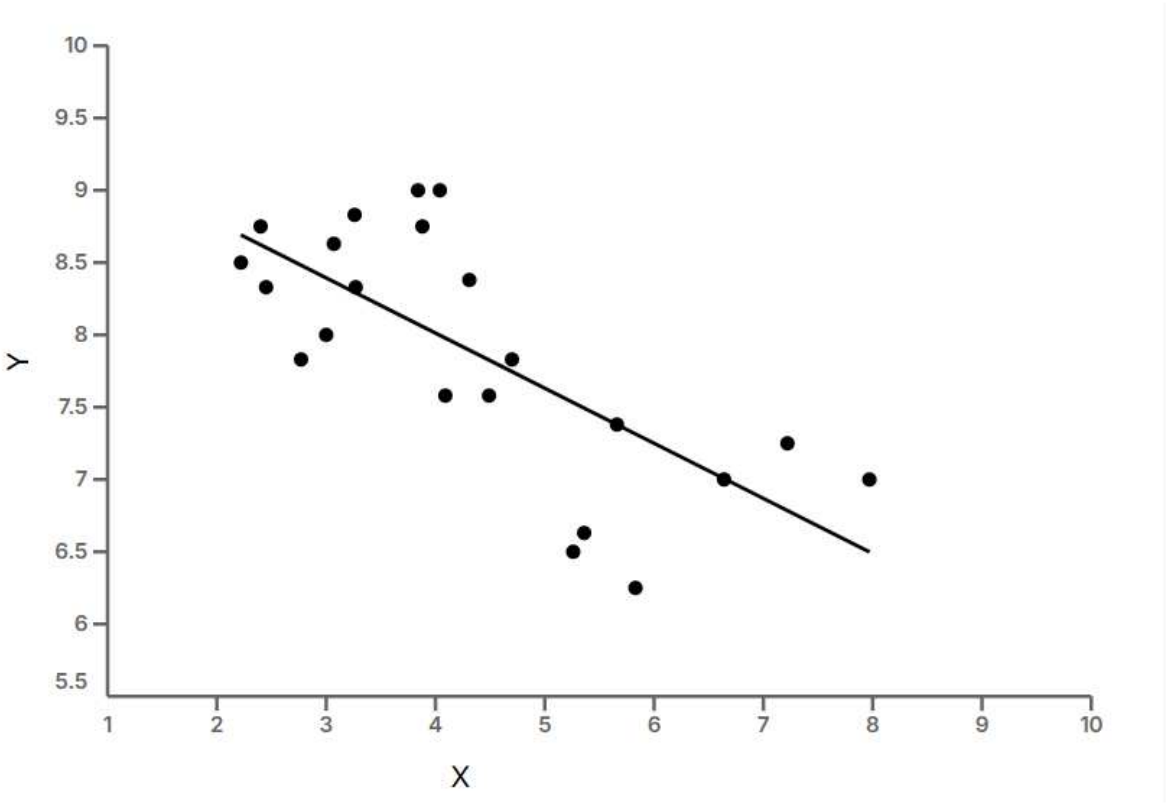


Überraschender weise wirkt sich die Handynutzung in der 2B positiv auf die Semesternote in Mathematik aus. Die positive Steigung von 0,22 bedeutet, dass pro Stunde Handynutzung die Mathematiknote um 0,22 steigt. 5 Handynutzungsstunden führen dann beispielsweise zu einer Erhöhung der Mathenote um 1,1. Zudem ist festzustellen, dass die Handynutzung 12,58% der Mathematiknote bestimmt, dies ist vom R^2 der Regression abzulesen.

Alex Fischnaller, Gioele Pallaoro

Auswertung der Handy- und Abwesenheitsdaten 4.4.2025
Förderkurs Mathematik WFO Auer

Abhängige Variable	Sport (3A)
Unabhängige Variable	Durchschnitt tägliche Handynutzung
Steigung	-0,38
YAA	9,54
P-Wert	0,0002
Signikanz	Ja
R^2	52%

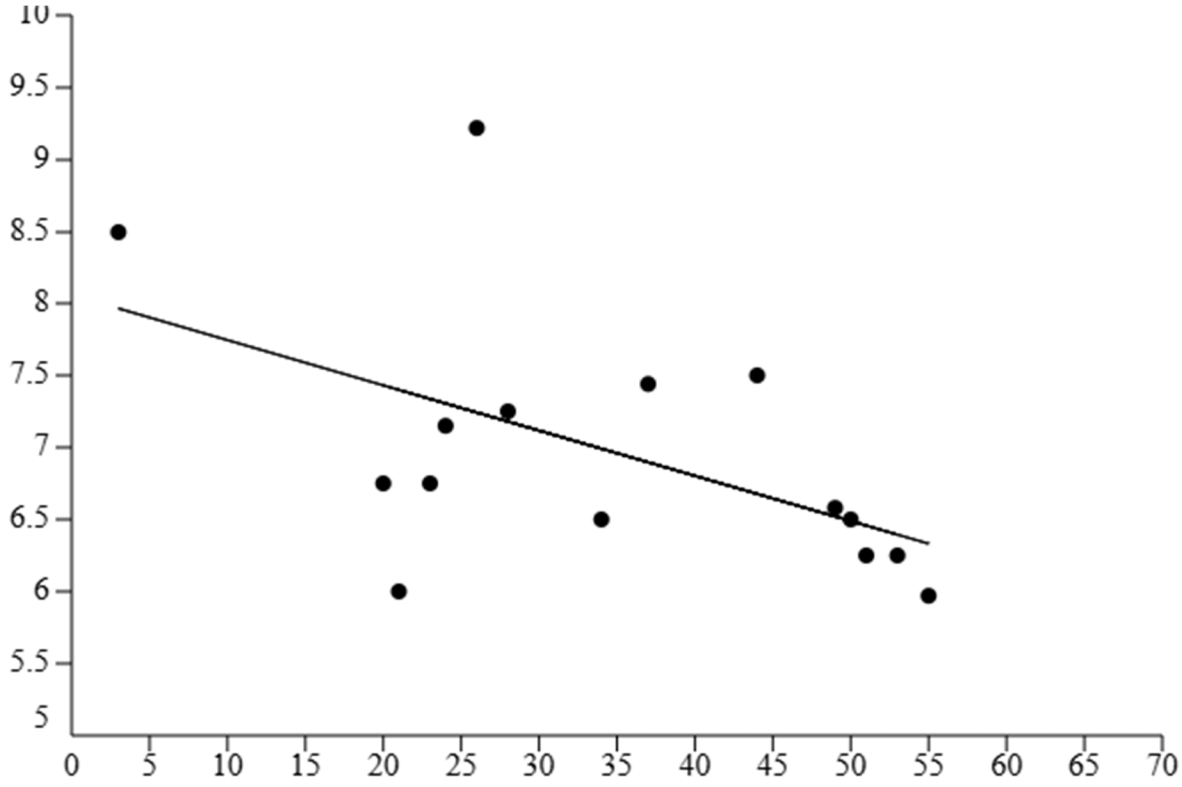


Eine hohe tägliche Handynutzung wirkt sich negativ auf die Semesternote in Sport in der 3A aus. Die Steigung von -0,38 zeigt, dass mit jeder Stunde mehr der täglichen Handynutzung die Sportnote um 0,38 sinkt. Das heißt, je mehr Zeit mit dem Handy verbracht wird, desto niedriger ist die Sportnote. Der R^2 zeigt, dass 52% der Sportnote von der täglichen Handynutzung bestimmt wird.

Sophie Messmer

Auswertung der Handy- und Abwesenheitsdaten 4.4.2025
Förderkurs Mathematik WFO Auer

Abhängige Variable	Französisch/Spanisch (5B)
Unabhängige Variable	Abwesenheiten Sem 1
Steigung	-0,0314
YAA	8,059
P-Wert	4,22%
Signikanz	JA
R^2	28,07%

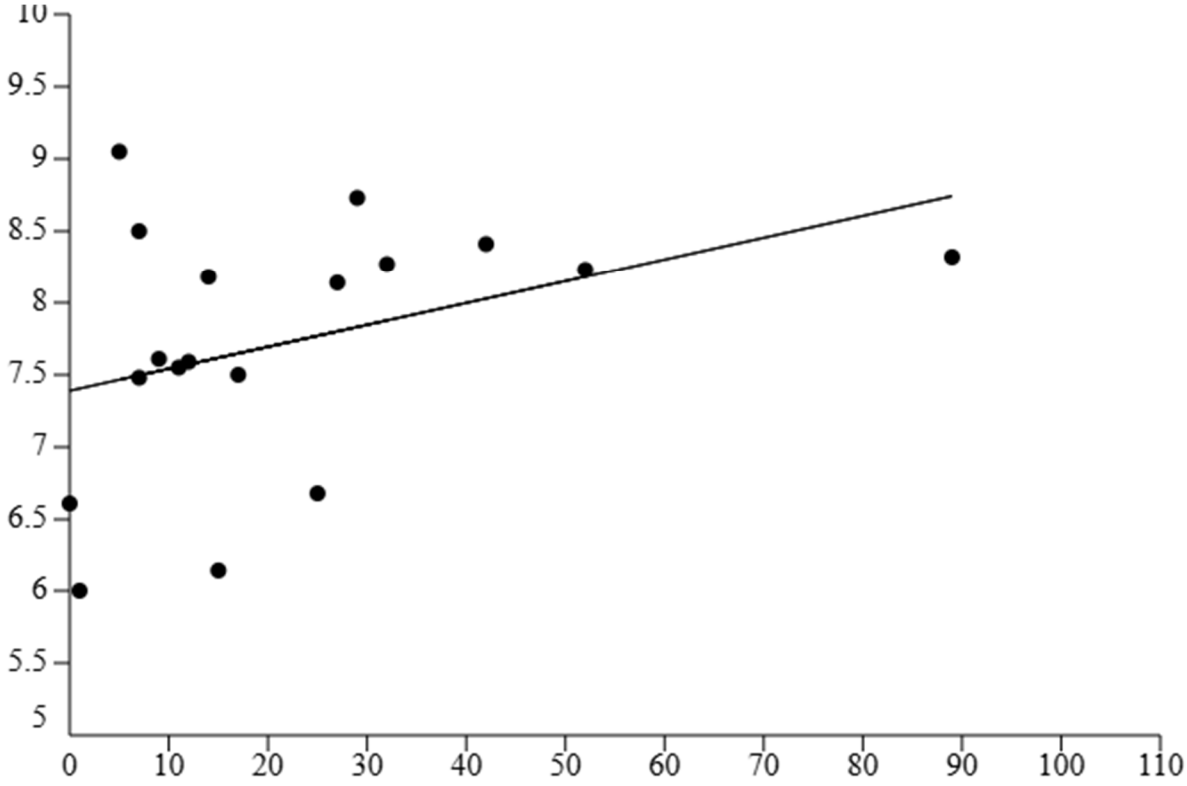


Erwartungsgemäß wirken sich Abwesenheiten negativ auf die Semesternote in Spanisch/Französisch in der 5B aus. Aus der Steigung - 0,0314 kann geschlussfolgert werden, dass man für jede abwesende Stunde in Spanisch/Französisch 0,0314 von seiner Note verliert. Das heißt, dass man bei ca. 32 Stunden Abwesenheit dann eine volle Note verlieren würde. Schaut man auf den R^2 Wert von 28,07%, kann man schlussfolgern, dass die Abwesenheiten 28% der Note in Französisch/Spanisch ausmachen. Ich selbst habe eine Abwesenheitsrate von 0,2%, dies könnte in der 5B zu einer 8 im Sprachfach führen.

Markus Amegg

Auswertung der Handy- und Abwesenheitsdaten 4.4.2025
Förderkurs Mathematik WFO Auer

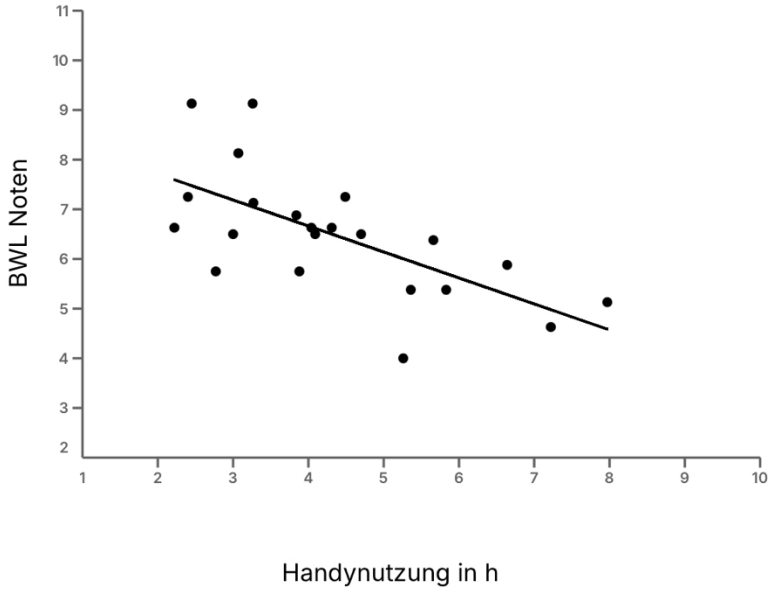
Abhängige Variable	Englisch (1A)
Unabhängige Variable	Abwesenheiten Sem 1
Steigung	9.436
YAA	-50,97
P-Wert	0,1217
Signikanz	Nein
R^2	0,1430



Die Auswertung zeigt einen schwachen positiven Zusammenhang zwischen den Abwesenheiten im ersten Semester und der Semesternote in Englisch in der 1A. Die Steigung der Regressionsgeraden beträgt 0.01516, was bedeutet, dass die Note bei jeder zusätzlichen Abwesenheitsstunde theoretisch um etwa 0.015 Punkte ansteigt. Der Y-Achsenabschnitt liegt bei 7.390. Das Bestimmtheitsmaß R^2 beträgt 0.1430, was darauf hinweist, dass etwa 14 Prozent der Varianz der Noten durch die Abwesenheiten erklärt werden können.

Peter Egger

Fach	BWL (3A)
Steigung	-0,52
YAA	8,76
P-Wert	0,0009
Signikanz	Ja
R^2	43%

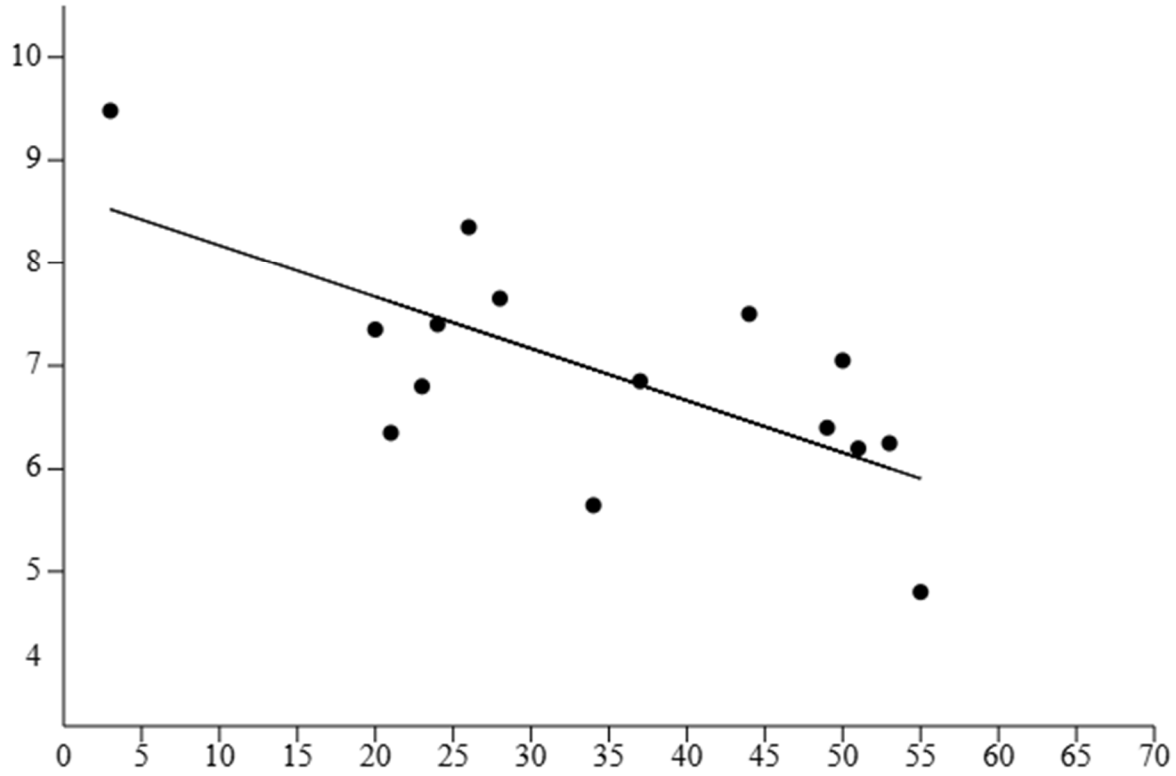


Erwartungsgemäß wirkt sich die Handynutzung negativ auf die Semesternote in Betriebswirtschaft in der 3A aus. Die negative Steigung von -0,52 sagt aus, dass pro Handynutzungsstunde 0,52 an Betriebswirtschaftsnote verloren gehen. Das heißt, wenn man in BWL gerade einen 8er Durchschnitt hat und man statt 3 Stunden nur eine Stunde am Tag das Handy nutzt, könnte man einen 9er Durchschnitt erreichen. Zudem ist festzustellen, dass die Handnutzung 43% der Betriebswirtschaftsnote bestimmt, dies ist vom R^2 der Regression abzuleiten. Mit einem P- Wert von 0,0009 kann man also ganz klar sagen, dass die Handynutzung eine große Rolle bei den Betriebswirtschaftsnoten in der Klasse 3A spielt.

Maia Morandell

Auswertung der Handy- und Abwesenheitsdaten 4.4.2025
Förderkurs Mathematik WFO Auer

Abhängige Variable	Betriebswirtschaft (5B)
Unabhängige Variable	Abwesenheiten pro Sem.
Steigung	-0,0503
YAA	8,674
P-Wert	0,43%
Signikanz	JA
R^2	47,74%

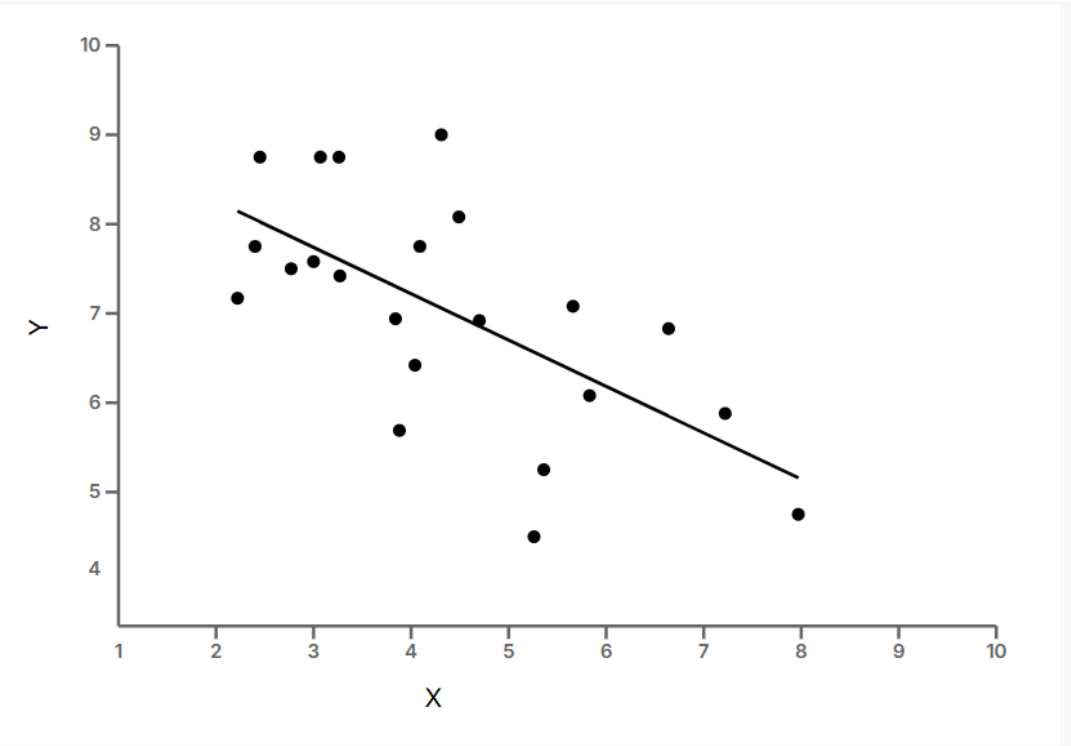


Erwartungsgemäß wirken sich Abwesenheiten negativ auf die Semesternote in BWL in der 5B aus. Die negative Steigung von -0,0503 bedeutet, dass pro Abwesenheitsstunde 0,0503 an BWL-Note verloren geht. 20 Abwesenheitsstunden führen dann beispielsweise zu einem Verlust einer Note. Zudem ist festzustellen, dass ein regelmäßiger Schulbesuch 47,74% der BWL-Note bestimmt, dies ist vom R^2 der Regression abzulesen. Der sehr niedrige P-Wert von 0,43% bestätigt die Signifikanz des Zusammenhangs.

Moritz Wachtler

Auswertung der Handy- und Abwesenheitsdaten 4.4.2025
Förderkurs Mathematik WFO Auer

Abhängige Variable	Rechtskunde (Klasse 3A)
Unabhängige Variable	Handynutzung 1.Sem
Steigung	-0,52
YAA	9,3
P-Wert	0%
Signifikanz	JA
R^2	41%

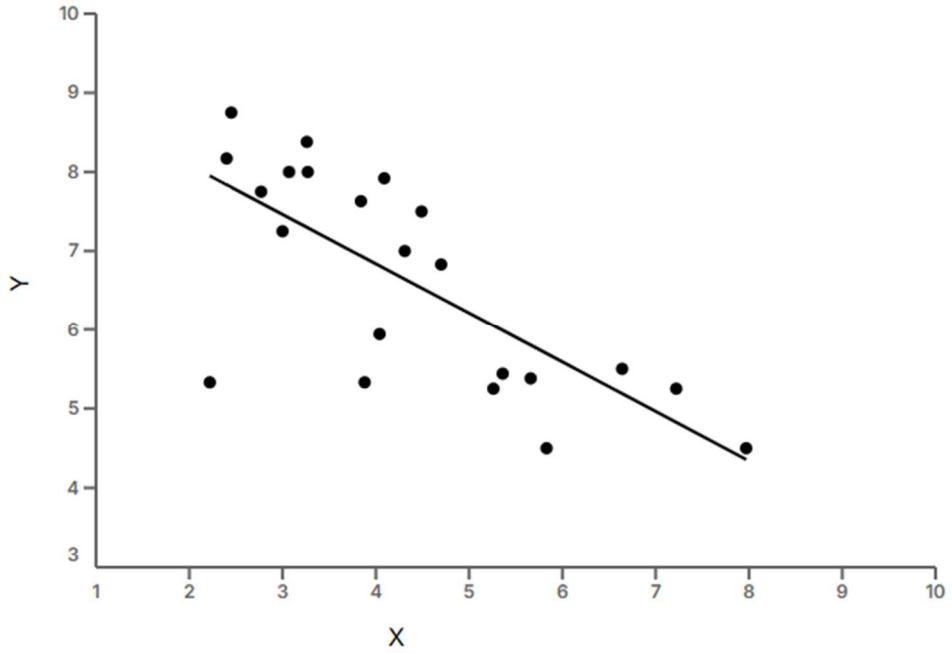


Erwartungsgemäß wirkt sich in der 3A die Handyzeit negativ auf die Semesternote in Rechtskunde aus. Die negative Steigung von -0,52 bedeutet, dass pro Stunde, die am Handy verbracht wird, 0,52 an der Rechtskundenote verloren geht. Beispielsweise führen 4 Handystunden ca. zu einem Verlust von zwei Noten in Rechtskunde (2,08). Komplett ohne Handynutzung wäre laut Modell sogar die Note 9+ möglich. Zudem kann man feststellen, dass die Handynutzung 41% der Rechtskundenote bestimmt, dies ist vom R^2 der Regression abzulesen.

Matilde Mattevi

Auswertung der Handy- und Abwesenheitsdaten 4.4.2025
Förderkurs Mathematik WFO Auer

Abhängige Variable	Volkswirtschaft (3A)
Unabhängige Variable	Tägliche Handybenutzung
Steigung	-0,62
YAA	9,34
P-Wert	0,0001
Signifikanz	JA
R^2	52%



Erwartungsgemäß wirkt sich eine tägliche Handybenutzung negativ auf die Semesternote in Volkswirtschaft aus. Die negative Steigung von –0,62 bedeutet, dass pro zusätzlicher Stunde Handynutzung am Tag die Note in Volkswirtschaft im Durchschnitt um 0,62 sinkt. Eine tägliche Nutzung von etwa 1,5 Stunden mehr entspricht somit einem Notenverlust von fast einer ganzen Note. Der Achsenabschnitt (YAA) von 9,34 zeigt, dass bei keiner Handynutzung eine sehr gute Note zu erwarten wäre. Das R^2 von 52% zeigt, dass die Handynutzung einen großen Einfluss auf die Volkwirtschaftsnote hat. Zudem ist das Ergebnis mit einem P-Wert von 0,0001 signifikant.

Sehajpreet Kaur