

Koffeinkonsum

Einleitung

Koffein ist eine der am häufigsten konsumierten pharmakologisch aktiven Substanzen (Nawrot et al., 2003). Es ist in Kaffeegetränken, Tee, Energydrinks, Colagetränken und in geringen Mengen auch in Kakao enthalten (Corti et al., 2005). Darüber hinaus gibt es Lebensmittel, die mit Koffein angereichert werden, z. B. Schokolade und Kaugummi.

Bisherigen Studien zufolge konsumiert die große Mehrheit (>90 Prozent) der Studierenden Koffein, meist in Form von Kaffee (Mahoney et al., 2018; Riera-Sampol et al., 2022). Für gesunde Erwachsene gilt eine Tagesdosis von nicht mehr als 400 mg als unbedenklich. Schwangere und Frauen, die schwanger werden wollen, sollten nicht mehr als 300 mg pro Tag konsumieren (European Food Safety Authority [EFSA], 2015; Health Canada, 2016).

Zu große Mengen Koffein können Zittern, Gedankenflucht, Unruhe, Schlaflosigkeit, Bluthochdruck, Entmineralisierung der Knochen und Harndrang verursachen (Ballmer-Weber, 2002; Nawrot et al., 2003). Einige Längsschnittstudien weisen auf eine langfristig protektive Wirkung von Koffeinkonsum in Bezug auf Demenz und Alzheimer hin (Panza et al., 2015). Der Koffeinkonsum unter Studierenden steigt in Prüfungsphasen an (Llorent-Bedmar et al., 2023; Zunhammer et al., 2014). Ein erhöhter Konsum von Energydrinks unter Studierenden geht einher mit einem nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch von verschreibungspflichtigen Stimulanzien (Woolsey et al., 2014) sowie anderen gesundheitsgefährdenden Verhaltensweisen wie z.B. Rauschtrinken oder dem Fahren unter Alkoholeinfluss (Arria et al., 2014). Die Häufigkeit des Koffeinkonsums kann positiv mit der Häufigkeit von Drogenkonsum, mit Gefühlen von Wertlosigkeit, Depression und Unruhe sowie negativ mit dem Verzehr von nahrhaften, gesunden Lebensmitteln zusammenhängen (Khan et al., 2022). Darüber hinaus ist Koffeinaufnahme negativ mit dem Schlafverhalten verbunden (Riera-Sampol et al., 2022; Sousa et al., 2023).

Methode

Um den Koffeinkonsum zu erfassen, sollten die Studierenden angeben, ob sie an einem typischen Unitag koffeinhaltige Substanzen¹ konsumieren. Um gleichzeitig Prävalenz und Menge abfragen zu können, wurde folgendes Item verwendet: „Welche Menge der folgenden koffeinhaltigen Produkte konsumierst du an einem typischen Unitag?“ Die Antwort erfolgte als Freitext. Für die verschiedenen Konsumformen wurden dabei jeweils angemessene Einheiten verwendet: Kaffee und Tee wurde in Tassen, Soft- und Energydrinks in Flaschen/Dosen, Schokolade und Kaugummi als Stückzahl und Koffeintabletten und -pulver in mg erfasst.

Für die Auswertung wurden für die Produkte jeweils durchschnittliche Koffeinmengen festgelegt (z. B. durchschnittlich 100 mg Koffein für ein Kaffeegetränk). Eine über alle Produktarten hinweg berechnete tägliche Koffeinmenge von mehr als 400 mg wurde als bedenklicher Koffeinkonsum eingestuft.

Da sowohl die Gefäßgröße als auch der Koffeingehalt pro Getränk stark schwanken, wird hier lediglich ein Näherungswert der im Mittel konsumierten Koffeinmenge berichtet.

¹ Koffeinhaltige Kaffeegetränke, koffeinhaltiger Tee, koffeinhaltige Softdrinks, Energydrinks, Schokolade oder Kaugummi mit Koffeinzusatz, Koffeintabletten oder Koffeinpulver



Kernaussagen

- Gut drei Viertel (77,1 %) der befragten Studierenden konsumieren an einem typischen Unitag Koffein.
- 6,3 % der befragten Studierenden konsumieren an einem typischen Unitag mehr als 400 mg Koffein.
- Der Anteil der Studierenden, die an einem typischen Unitag Koffein konsumieren, ist unter den weiblichen Studierenden signifikant größer als unter den männlichen Studierenden (♀: 80,4 % vs. ♂: 72,5 %).
- Der Anteil der Studierenden, die an einem typischen Unitag mehr als 400 mg Koffein konsumieren, ist unter den männlichen Studierenden signifikant größer als unter den weiblichen Studierenden (♀: 4,6 % vs. ♂: 9,0 %).
- Der jeweilige Anteil der Studierenden, die an einem typischen Unitag Koffein konsumieren bzw. an einem typischen Unitag mehr als 400 mg Koffein konsumieren, ist im Fachbereich Natur- und Umweltwissenschaften am kleinsten.
- Die Prävalenz des Koffeinkonsums unterscheidet sich zwischen den Standorten Kaiserslautern und Landau kaum. Der Anteil der Studierenden mit bedenklichem Koffeinkonsum ist am Standort Kaiserslautern tendenziell größer als am Standort Landau.

Ergebnisse

Prävalenz des Koffeinkonsums

77,1 % der befragten Studierenden berichten, an einem typischen Unitag Koffein zu konsumieren. Unter den weiblichen Studierenden ist der Anteil signifikant größer als unter den männlichen Studierenden (♀: 80,4 % vs. ♂: 72,5 %; vgl. Abbildung 1).

Im Fachbereich Architektur ist die Prävalenz des Koffeinkonsums mit 91,1 % am größten, im Fachbereich Natur- und Umweltwissenschaften mit 62,0 % am kleinsten und signifikant kleiner als in den Fachbereichen Kultur- und Sozialwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Biologie, Sozialwissenschaften sowie Psychologie mit jeweils über 80% (vgl. Abbildung 2).

Zwischen den Standorten unterscheiden sich die jeweiligen Anteile der Studierenden, die an einem typischen Unitag Koffein konsumieren, kaum (KL: 77,4 % vs. LD: 76,7 %). Am Standort Kaiserslautern ist der Anteil sowohl unter den weiblichen Studierenden (KL: 81,5 % vs. LD: 79,0 %) als auch unter den männlichen Studierenden (KL: 73,6 % vs. LD: 67,1 %) tendenziell größer als am Standort Landau (vgl. Tabelle 1).

Bedenklicher Koffeinkonsum

Der Anteil der befragten Studierenden, die angeben, an einem typischen Unitag mehr als 400 mg Koffein zu konsumieren, beträgt 6,3 %. Unter den männlichen Studierenden ist der bedenkliche Koffeinkonsum signifikant größer als unter den weiblichen Studierenden (♀: 4,6 % vs. ♂: 9,0 %; vgl. Abbildung 3).

Auf Fachbereichsebene ist der Anteil der Studierenden mit bedenklichem Koffeinkonsum im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften (14,5 %) am größten und in den Fachbereichen Natur-

und Umweltwissenschaften sowie Elektrotechnik und Informationstechnik mit jeweils 3,0 % am kleinsten (vgl. Abbildung 4).

Am Standort Kaiserslautern ist der Anteil der Studierenden mit bedenklichem Koffeinkonsum tendenziell größer als am Standort Landau (KL: 7,2 % vs. LD: 4,5 %; vgl. Tabelle 3).

Konsumformen

Die am häufigsten berichteten Konsumformen für Koffein sind Kaffeegetränke (51,3 %), gefolgt von Softdrinks (29,5 %) sowie koffeinhaltigem Tee (23,1 %). Energydrinks werden von 14,0 % der Studierenden konsumiert und 12,6 % der Befragten geben an, koffeinhaltige Nahrungsmittel (Schokolade oder Kaugummis) zu konsumieren. Ein kleinerer Anteil nimmt Koffeintabletten ein (1,3 %). Geschlechtsunterschiede sind bei den meisten Konsumformen nur gering ausgeprägt, lediglich bei koffeinhaltigen Kaffeegetränken zeigen weibliche Studierende einen signifikant höheren Konsum (♀: 55,0 % vs. ♂: 46,3 %).

Einordnung

Am Standort Kaiserslautern hat sich im Vergleich zu 2021 der Anteil der Studierenden, die an einem typischen Unitag Koffein konsumieren, nicht verändert (77,4 % vs. 77,6 %). Während in einigen Fachbereichen etwas mehr Studierende von Koffeinkonsum berichten, ist der Anteil in anderen Fachbereichen kleiner. In den Fachbereichen Elektro- und Informationstechnik (-12,7 Prozentpunkte), Wirtschaftswissenschaften (+9 Prozentpunkte) sowie Chemie (-8,7 Prozentpunkte) sind die Unterschiede besonders markant (vgl. Tabelle 2).

Die zeitliche Entwicklung der Prävalenz des Koffeinkonsums von 2015 bis 2024 am Standort Kaiserslautern kann in Tabelle 2 abgelesen werden.

Der Anteil der befragten Studierenden, die an einem typischen Unitag mehr als 400 mg Koffein konsumieren, ist im Vergleich zu 2021 am Standort Kaiserslautern tendenziell kleiner (7,2 % vs. 9,9 %). In den meisten Fachbereichen ist der jeweilige Anteil kleiner. In den Fachbereichen Biologie, Physik, Raum- und Umweltplanung sowie Sozialwissenschaften haben sich die Anteile der Studierenden mit bedenklichem Koffeinkonsum mehr als halbiert, während sich in den Fachbereichen Chemie sowie Maschinenbau und Verfahrenstechnik die Anteile verdoppelt haben (vgl. Tabelle 4).

Die zeitliche Entwicklung des bedenklichen Koffeinkonsums von 2015 bis 2024 am Standort Kaiserslautern kann in Tabelle 4 abgelesen werden.

Literatur

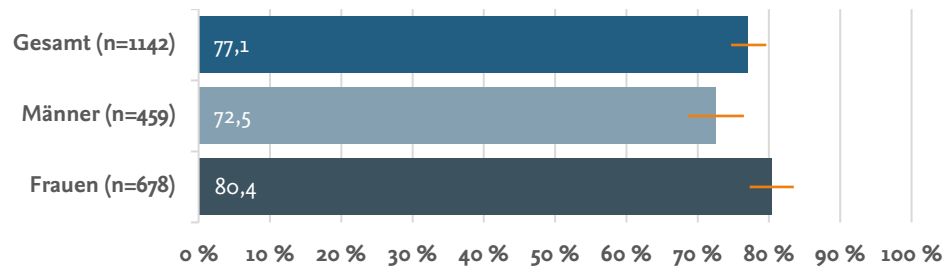
- Arria, A. M., Bugbee, B. A., Caldeira, K. M. & Vincent, K. B. (2014). Evidence and knowledge gaps for the association between energy drink use and high-risk behaviors among adolescents and young adults. *Nutrition Reviews*, 72 Suppl 1, 87–97.
<https://doi.org/10.1111/nure.12129>
- Ballmer-Weber, P. E. (2002). Kaffee und Tee – unbedenkliche Muntermacher? *Aktuelle Ernährungsmedizin*, 27(5), 300–303. <https://doi.org/10.1055/s-2002-34026>
- Corti, R., Sudano, I., Spieker, L., Binggeli, C., Hermann, F., Toenz, D. & Noll, G. (2005). Kaffee – Gift oder Medizin? *Therapeutische Umschau. Revue Thérapeutique.*, 62(9), 629–633.
<https://doi.org/10.1024/0040-5930.62.9.629>



- European Food Safety Authority (2015). Scientific Opinion on the safety of caffeine: Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). *EFSA Journal*, 13(5), 4102. http://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/scientific_output/files/main_documents/4102.pdf
- Health Canada. (2016). *Caffeine in Foods*. <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/addit/caf/food-caf-aliments-eng.php>
- Khan, H., Umeozor, D., Zubin, J., Horowitz, J., Yuvanavattana, N., Scott, N. & Hinkley, C. (2022). The Association Between Quality of Diet, Frequency of Caffeine Consumption, Mental Distress, and Illicit ADHD Drug Use. *The FASEB Journal*, 36(S1), Artikel fasebj.2022.36.S1.R4391. <https://doi.org/10.1096/fasebj.2022.36.S1.R4391>
- Llorent-Bedmar, V., Torres-Zaragoza, L. & Vidigal-Alfaya, S. (2023). Legal and Illegal Drug Consumption among Students at the University of Seville (Spain). *Education Sciences*, 13(1), 55. <https://doi.org/10.3390/educsci13010055>
- Mahoney, C. R., Giles, G. E., Marriott, B. P., Judelson, D. A., Glickman, E. L., Geiselman, P. J. & Lieberman, H. R. (2018). Intake of caffeine from all sources and reasons for use by college students. *Clinical Nutrition*. Vorab-Onlinepublikation. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.04.004>
- Nawrot, P., Jordan, S., Eastwood, J., Rotstein, J., Hugenholtz, A. & Feeley, M. (2003). Effects of caffeine on human health. *Food Additives and Contaminants*, 20(1), 1–30. <https://doi.org/10.1080/0265203021000007840>
- Panza, F., Solfrizzi, V., Barulli, M. R., Bonfiglio, C., Guerra, V., Osella, A., Seripa, D., Sabbà, C., Pilotto, A. & Logroscino, G. (2015). Coffee, tea, and caffeine consumption and prevention of late-life cognitive decline and dementia: A systematic review. *The journal of nutrition, health & aging*, 19(3), 313–328. <https://doi.org/10.1007/s12603-014-0563-8>
- Riera-Sampol, A., Rodas, L., Martínez, S., Moir, H. J. & Tauler, P. (2022). Caffeine Intake among Undergraduate Students: Sex Differences, Sources, Motivations, and Associations with Smoking Status and Self-Reported Sleep Quality. *Nutrients*, 14(8). <https://doi.org/10.3390/nu14081661>
- Sousa, E. A. de, Freires, L. A., Loureto, G. D. L. & Da Costa, J. C. A. (2023). Qualidade de sono e sonolência diurna em estudantes universitários: testando um modelo explicativo. *Ciências Psicológicas*. Vorab-Onlinepublikation. <https://doi.org/10.22235/cp.v17i2.2630>
- Woolsey, C. L., Williams, R. D., Jacobson, B. H., Housman, J. M., McDonald, J. D., Swartz, J. H., Evans, M. W., Sather, T. E., Barry, A. E. & Davidson, R. T. (2014). Increased Energy Drink Use as a Predictor of Illicit Prescription Stimulant Use. *Substance Abuse*(36), 413–419.
- Zunhammer, M., Eichhammer, P. & Busch, V. (2014). Sleep Quality during Exam Stress: The Role of Alcohol, Caffeine and Nicotine. *PLoS One*, 9(10), e109490. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0109490>

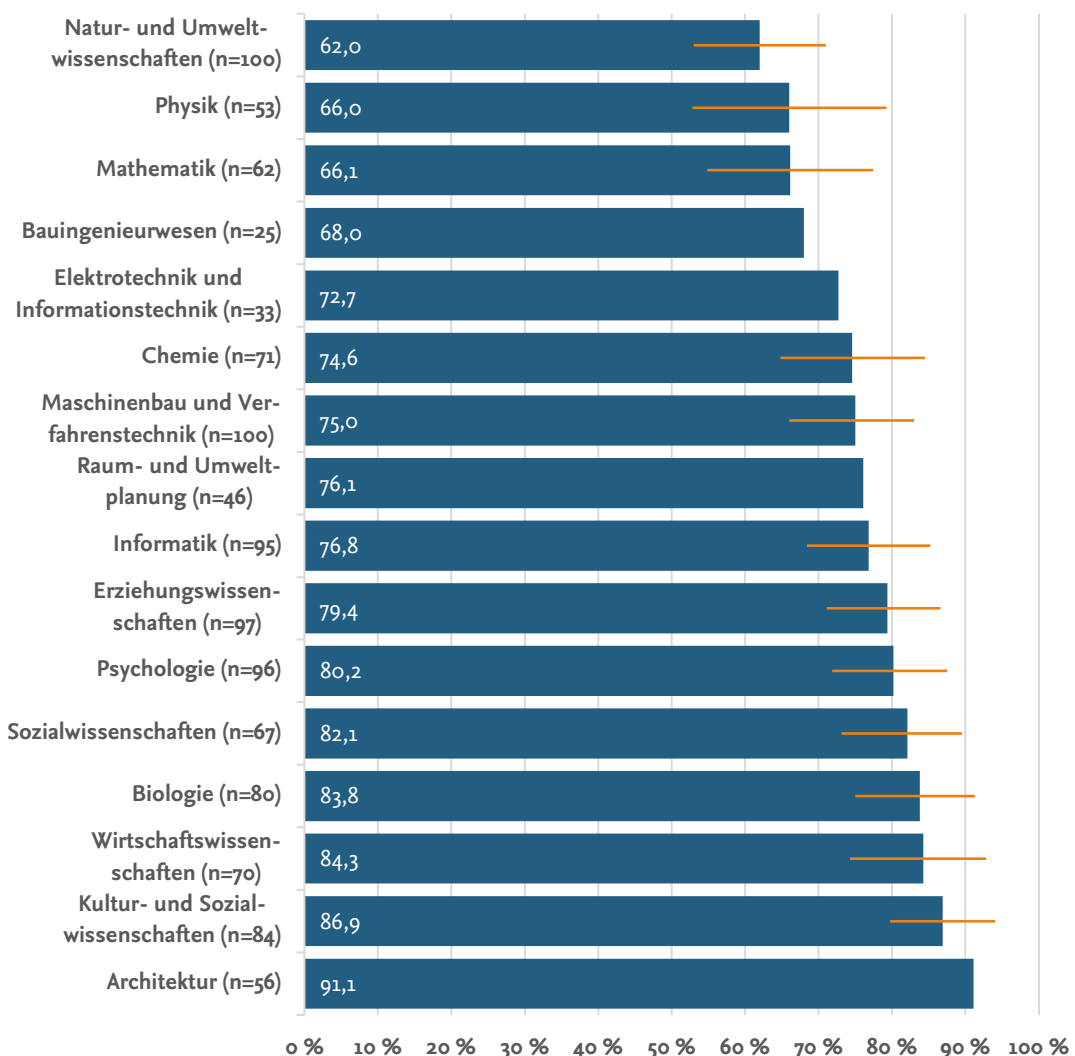
Grafische Ergebnisdarstellung

Abbildung 1: Prävalenz des Koffeinkonsums, differenziert nach Geschlecht



Anmerkung: Anteil der Studierenden, die an einem typischen Unitag Koffein konsumieren; Angaben in Prozent mit 95 %-Konfidenzintervall

Abbildung 2: Prävalenz des Koffeinkonsums, differenziert nach Fachbereichen



Anmerkung: Anteil der Studierenden, die an einem typischen Unitag Koffein konsumieren; Angaben in Prozent mit 95 %-Konfidenzintervall



Tabelle 1: Prävalenz des Koffeinkonsums, Vergleich der Studierenden der RPTU in Kaiserslautern und Landau

	UHR RPTU 2024 Gesamt % (95 %-KI)	UHR RPTU 2024 Kaiserslautern % (95 %-KI)	UHR RPTU 2024 Landau % (95 %-KI)
Gesamt	n=1142 77,1 (74,7–79,6)	n=765 77,4 (74,5–80,4)	n=377 76,7 (72,1–80,9)
Männer	n=459 72,5 (68,6–76,5)	n=386 73,6 (68,7–78,2)	n=73 67,1 (56,6–77,4)
Frauen	n=678 80,4 (77,3–83,5)	n=378 81,5 (77,6–85,2)	n=300 79,0 (73,7–83,5)

Anmerkung: Anteil der Studierenden, die an einem typischen Unitag Koffein konsumieren; Angaben in Prozent mit 95 %-Konfidenzintervall

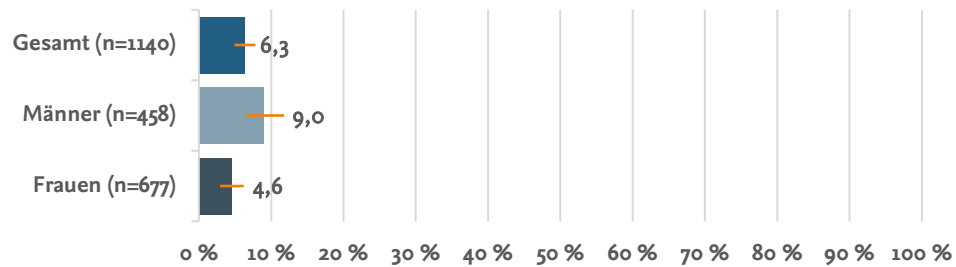
Tabelle 2: Prävalenz des Koffeinkonsums im Zeitverlauf, differenziert nach Fachbereichen und nach Standort

	UHR RPTU 2024 % (95 %-KI)	UHR TUK 2021 % (95 %-KI)	UHR TUK 2018 % (95 %-KI)*	UHR TUK 2015 % (95 %-KI)*
	Kaiserslautern			
Architektur	91,1	90,2		
Bauingenieurwesen	68,0	68,1 (56,5–78,3)		
Biologie	83,8 (75,0–91,3)	83,3 (73,8–90,5)		
Chemie	74,6 (64,8–84,5)	83,3		
Elektro- und Infor- mationstechnik	72,7	85,4		
Informatik	76,8 (68,4–85,2)	76,2 (69,5–82,8)		
Maschinenbau und Verfahrenstechnik	75,0 (66,0–83,0)	74,1 (66,1–82,1)		
Mathematik	66,1 (54,8–77,4)	66,7 (54,0–77,8)		
Physik	66,0 (52,8–79,2)	71,1 (61,4–80,7)		
Raum- und Um- weltplanung	76,1	82,9		
Sozialwissenschaf- ten	82,1 (73,1–89,6)	87,0 (80,4–93,5)		
Wirtschaftswissen- schaften	84,3 (74,3–92,9)	75,3 (65,4–84,0)		
Gesamt	77,4 (74,5–80,4)	77,6 (74,7–80,2)		
	Landau			
Erziehungswissen- schaften	79,4 (71,1–86,6)			
Kultur- und Sozial- wissenschaften	86,9 (79,8–94,0)			
Natur- und Um- weltwissenschaften	62,0 (53,0–71,0)			
Psychologie	80,2 (71,9–87,5)			
Gesamt	76,7 (72,1–80,9)			

Anmerkung: Anteil der Studierenden, die an einem typischen Unitag Koffein konsumieren; Angaben in Prozent mit 95 %-Konfidenzintervall; *Die Erhebungsmethode für Koffeinkonsum wurde in der Befragung 2021 substantiell verändert, daher fehlen hochschulinterne Vergleichsdaten.

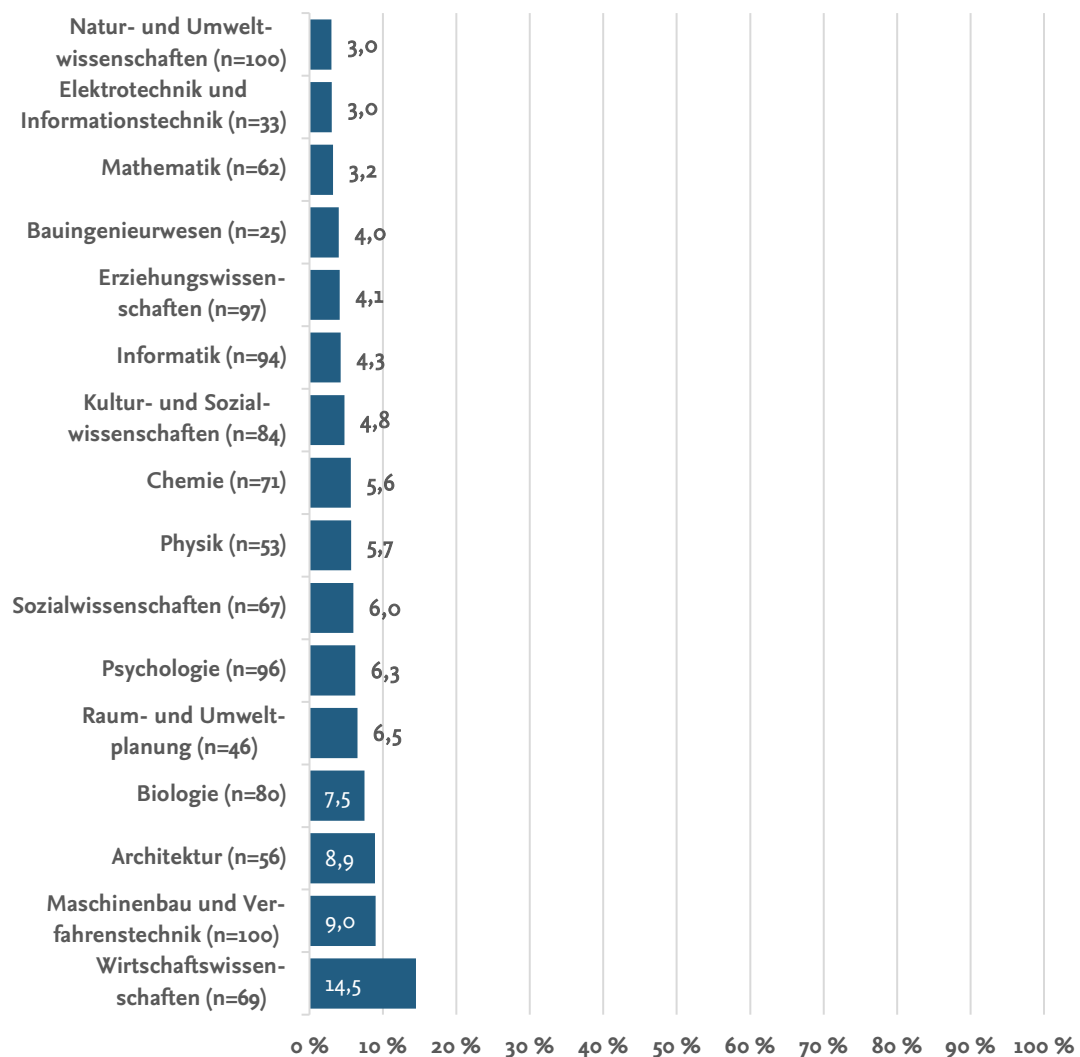


Abbildung 3: Bedenklicher Koffeinkonsum, differenziert nach Geschlecht



Anmerkung: Anteil der Studierenden, die an einem typischen Unitag mehr als 400 mg Koffein konsumieren; Angaben in Prozent mit 95 %-Konfidenzintervall

Abbildung 4: Bedenklicher Koffeinkonsum, differenziert nach Fachbereichen



Anmerkung: Anteil der Studierenden, die an einem typischen Unitag mehr als 400 mg Koffein konsumieren; Angaben in Prozent mit 95 %-Konfidenzintervall

Tabelle 3: Bedenklicher Koffeinkonsum, Vergleich der Studierenden der RPTU in Kaiserslautern und Landau

	UHR RPTU 2024 Gesamt % (95 %-KI)	UHR RPTU 2024 Kaiserslautern % (95 %-KI)	UHR RPTU 2024 Landau % (95 %-KI)
Gesamt	n=1140 6,3 (4,9–7,8)	n=763 7,2 (5,2–9,2)	n=377 4,5 (2,7–6,6)
Männer	n=458 9,0 (6,6–11,8)	n=385 9,4 (6,5–12,5)	n=73 6,8
Frauen	n=677 4,6 (3,0–6,2)	n=377 5,0 (2,9–7,4)	n=300 4,0 (2,0–6,3)

Anmerkung: Anteil der Studierenden, die an einem typischen Unitag mehr als 400 mg Koffein konsumieren; Angaben in Prozent mit 95 %-Konfidenzintervall



Tabelle 4: Bedenklicher Koffeinkonsum im Zeitverlauf, differenziert nach Fachbereichen und nach Standort

	UHR RPTU 2024 % (95 %-KI)	UHR TUK 2021 % (95 %-KI)	UHR TUK 2018 % (95 %-KI)*	UHR TUK 2015 % (95 %-KI)*
	Kaiserslautern			
Architektur	8,9	12,5		
Bauingenieurwesen	4,0	7,2		
Biologie	7,5	19,0 (11,9–27,4)		
Chemie	5,6	2,8		
Elektro- und Infor- mationstechnik	3,0	2,4		
Informatik	4,3	7,3 (3,3–12,0)		
Maschinenbau und Verfahrenstechnik	9,0	4,5		
Mathematik	3,2	4,8		
Physik	5,7	12,2		
Raum- und Um- weltplanung	6,5	17,1		
Sozialwissenschaf- ten	6,0	15,2 (7,6–22,8)		
Wirtschaftswissen- schaften	14,5	11,3		
Gesamt	7,2 (5,2–9,2)	9,9 (8,0–11,9)		
	Landau			
Erziehungswissen- schaften	4,1			
Kultur- und Sozial- wissenschaften	4,8			
Natur- und Um- weltwissenschaften	3,0			
Psychologie	6,3			
Gesamt	4,5 (2,7–6,6)			

Anmerkung: Anteil der Studierenden, die an einem typischen Unitag mehr als 400 mg Koffein konsumieren; Angaben in Prozent mit 95 %-Konfidenzintervall; Die Erhebungsmethode für Koffeinkonsum in der Befragung 2021 wurde stark verändert, daher fehlen hochschulinterne Vergleichsdaten.