

# Energydrinks – Hauptinhaltsstoffe und deren Wirkung

## Welche Auswirkungen hat der Energydrinkkonsum?

### Hauptinhaltsstoffe

#### Koffein:

- U.a. Bestandteil in Kaffee, Cola, Tee und Energydrinks
- Weltweiter Jahresverbrauch: 120.000 Tonnen
- Wirkung durch Eingreifen in bestimmte Zellvorgänge
- Wirkung unterscheidet sich nach Menge:
  - 400 mg: für gesunde Erwachsene unbedenklich
  - 1 g: Vergiftungserscheinungen
  - 5 -10 g: tödliche Dosis



Abb. 1 Koffein (eigene Darstellung)

#### Taurin:

- Körpereigener Stoff
- Unbedenkliche Menge: 3 g pro Tag
- Konzentration in Energydrinks: 4 g/l
- Wirkt u.a. bei: Fettverdauung, steigert Herzschlagkraft, verhindert Glykierung
- Benötigte Menge bereits im menschlichen Körper vorhanden
- Nebenwirkungen unbekannt



Abb. 2 Taurin (eigene Darstellung)

#### Zucker:

- In Energydrinks meist Glukose oder Saccharose
- Übermäßiger Konsum: Übergewicht, Herzinfarkt, Karies, Diabetes mellitus
- Richtwert: 50 -60 g Zucker pro Tag
- Red Bull (250 ml) ca. 27 g Zucker

#### Glucuronolacton:

- Konzentration 2,4 g/l
- Verhindert mit Koffein und Taurin Leistungsabfall
- Glucuronolactonhaltige Arzneimittel erhöhen Leberfunktion
- Starke Überdosierung: schwere gesundheitliche Folgen

#### Vitamine:

- Für menschlichen Körper essentiell
- In Energydrinks meist B-Vitamine

#### Wasser:

- lebensnotwendig
- Transport von Nährstoffen, Blutzellen, Abbauprodukte des Stoffwechsels
- Mehrere Tage ohne Wasseraufnahme: Tod

### Praktischer Teil

Wie wirkt sich die Menge an Koffein auf die Wirkung eines selbsthergestellten Energydrink aus?

#### Herstellung eines Energydrinks

- Geschmackstest
- Drink 1: 32 mg Koffein pro 100 ml
- Drink 2: 10 mg Koffein pro 100 ml

#### Ergebnisse:

#### Experiment

- Verabreichung der Getränke an 20 Probanden an zwei unterschiedlichen Tagen
- Blutdruck- & Pulsmessung
- Merkfähigkeitstest



Abb. 3 Inhaltsstoffe der selbsthergestellten Getränke (eigene Darstellung)

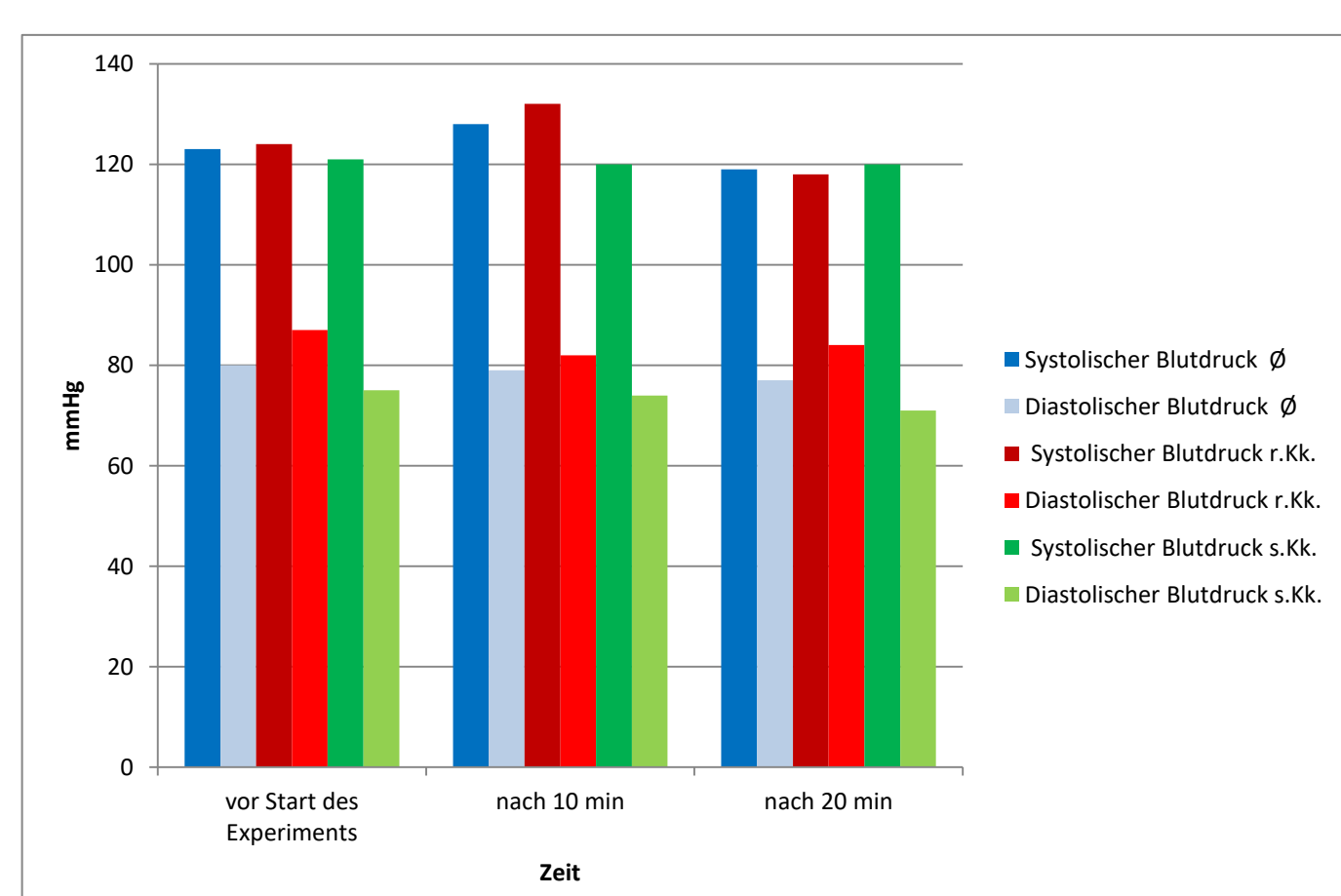


Diagramm 1: Blutdruckmessung mit selbsthergestelltem Energydrink (eigene Darstellung)

r.Kk: regelmäßiger Koffeinkonsum  
s.Kk: seltener Koffeinkonsum

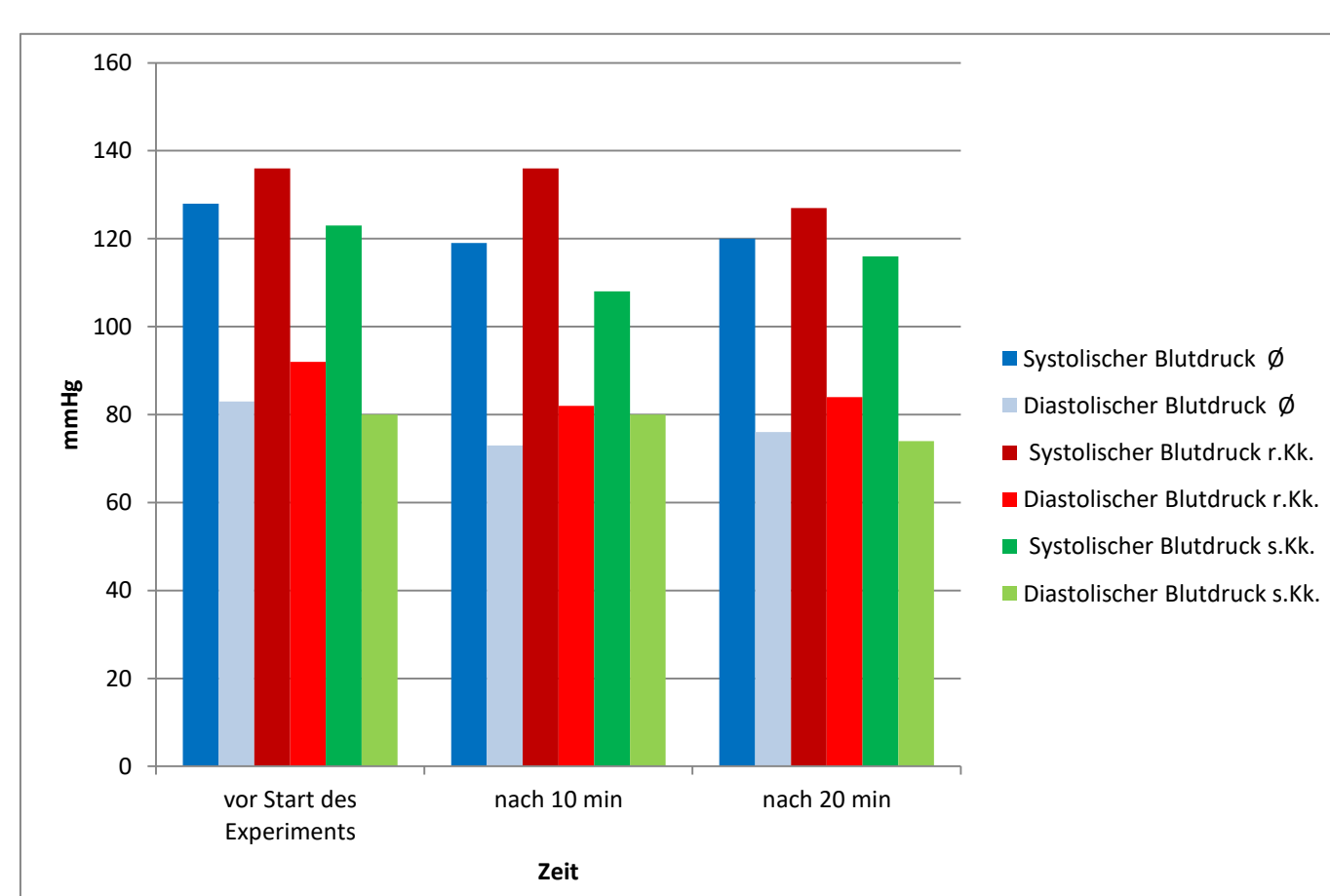


Diagramm 2: Blutdruckmessung mit Getränk geringerer Koffeinemenge (eigene Darstellung)

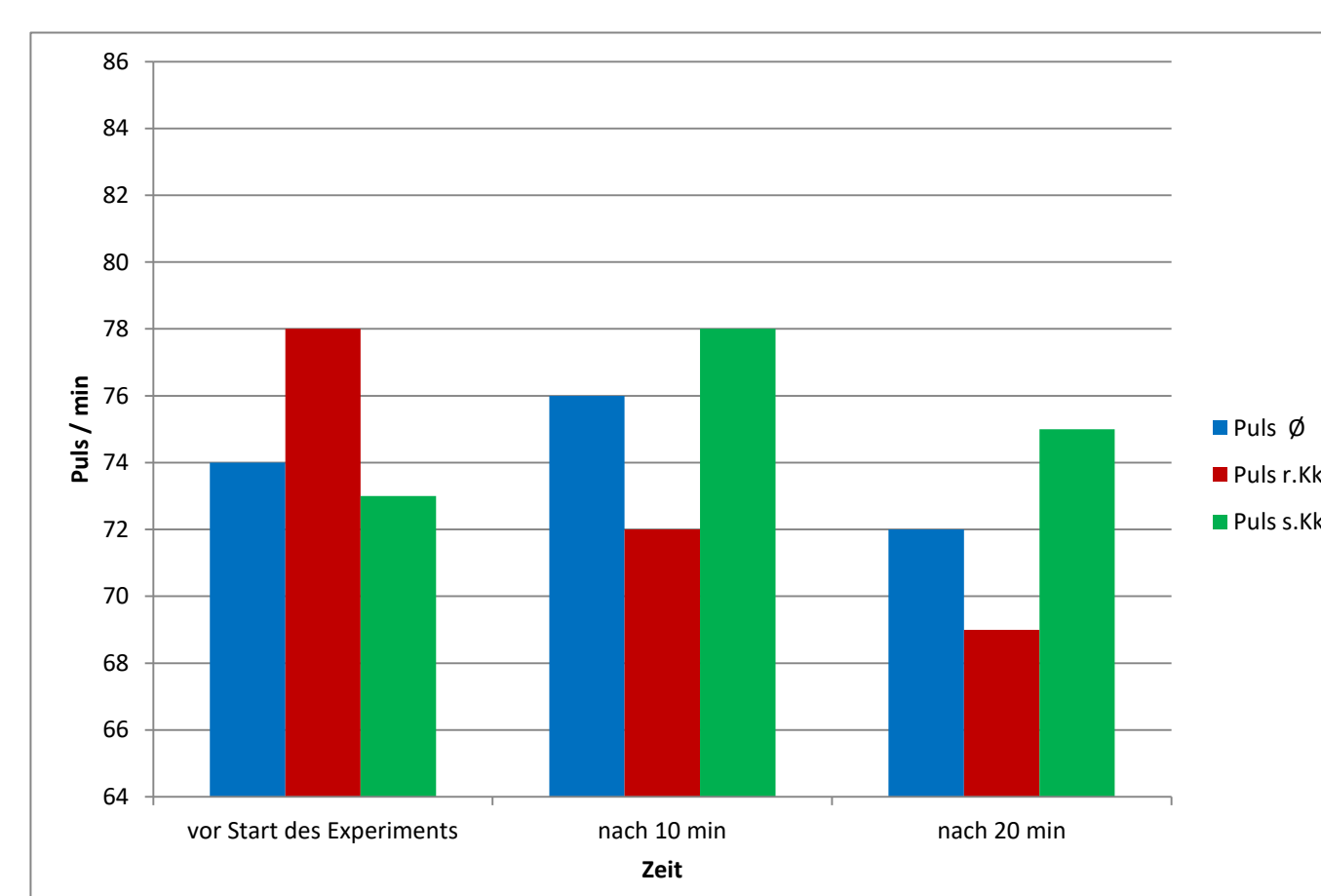


Diagramm 3: Pulsmessung mit selbsthergestelltem Energydrink (eigene Darstellung)

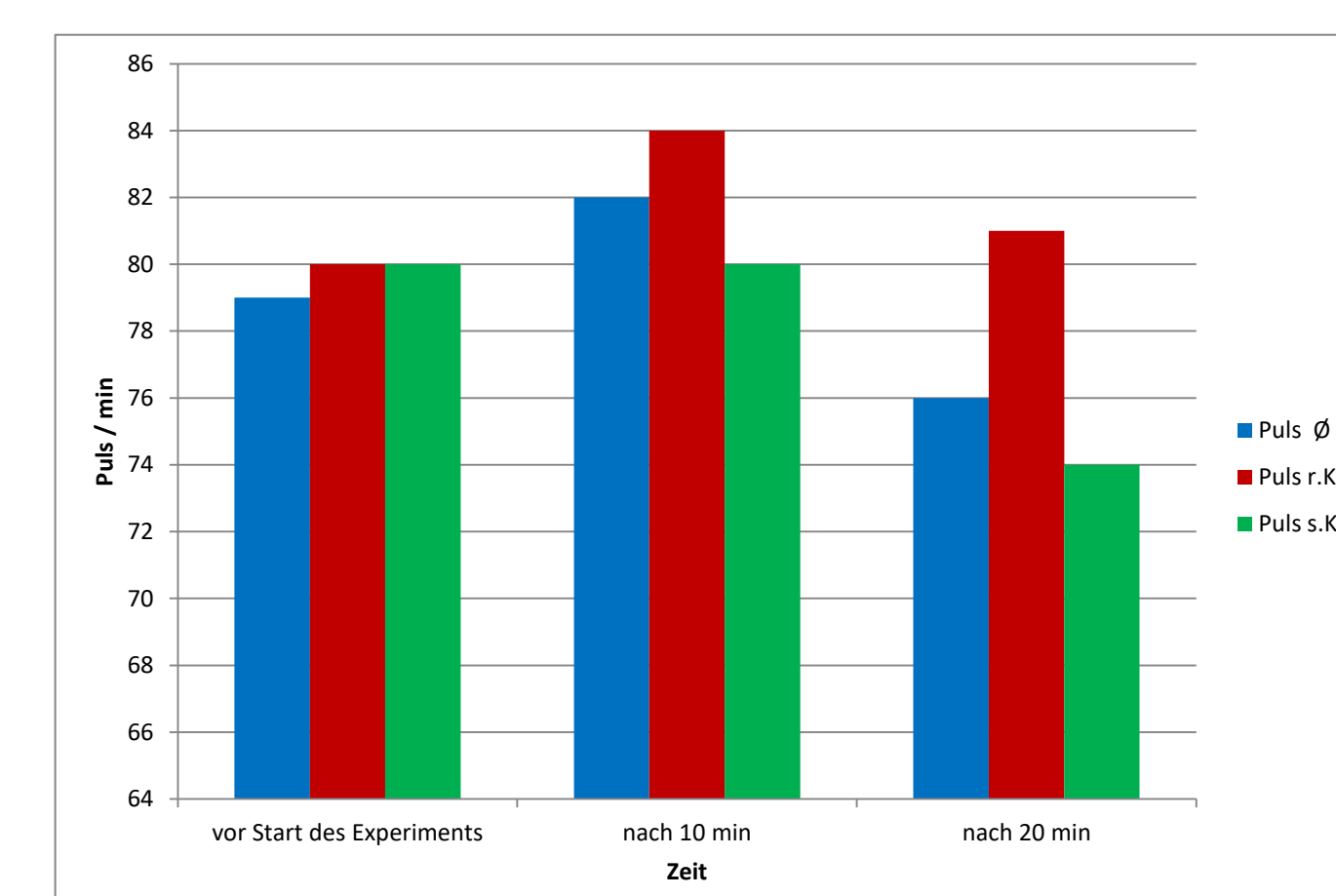


Diagramm 4: Pulsmessung mit Getränk geringerer Koffeinemenge (eigene Darstellung)

### Schlussfolgerung

- Für gesunde Erwachsene in angemessenen Mengen recht unbedenklich
  - Gefahr bei Überkonsum oder Krankheiten