

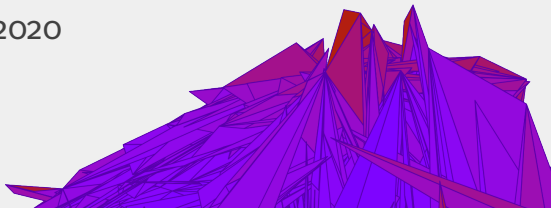
# VORKURS EINFÜHRUNG IN DIE HOCHSCHULMATHEMATIK:

BRUCHRECHNEN

JONATHAN BUSSE

UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN  
[GITHUB.COM/JOKABUS/VEH2020](https://github.com/JOKABUS/VEH2020)

SITZUNG VOM 2. OKTOBER 2020



# ORGANISATORISCHES

# **ORGANISATORISCHES**

## **ZEITPLANUNG**

**10:00** Begrüßung

**10:05** Break-Out-Session

*Übung 2.2-1*

*Übung 2.2-2 (optional)*

**10:50** Kaffeepause

**11:00** Vorrechnen

**11:20** Lösungen mit Musterlösung vergleichen

**10:00** Begrüßung

**10:05** Break-Out-Session

*Übung 2.2-1*

*Übung 2.2-2 (optional)*

**10:50** Kaffeepause

**11:00** Vorrechnen

**11:20** Lösungen mit Musterlösung vergleichen

Beachte die Regeln zum Bruchrechnen

Merkblatt **Rechenregel 4**

# **ORGANISATORISCHES**

## **BEGRÜSSUNG**

# LIEBE CAMPUSKRAMPEN,

hallo an alle, die immer noch dabei sind!

# LIEBE CAMPUSKRAMPEN,

hallo an alle, die immer noch dabei sind!

Heute geht es mit der vereinfachung von Termen weiter.



hallo an alle, die immer noch dabei sind!

Heute geht es mit der vereinfachung von Termen weiter.

Wenn ihr Fragen habt oder Fehler in meiner Musterlösung findet, schreibt sie gerne in die gemeinsamen Notizen und sendet mir diese an [jonathan.busse@hhu.com](mailto:jonathan.busse@hhu.com). Mindestens eine Aufgabe ist unklar notiert (d), Diskussionsbedarf also vorhanden.

Viel **Erfolg!**

Durchführung der Präsentation: Lotta

Durchführung der Präsentation: Lotta

Einteilung in Break-Up-Räume: Lotta

Durchführung der Präsentation: Lotta

Einteilung in Break-Up-Räume: Lotta

Speicherung der geteilten Notizen: Phillip B  
(Gerne ein wenig sortiert, mit ungefähren Uhrzeiten)

# AUFGABENVERTEILUNG

Durchführung der Präsentation: Lotta

Einteilung in Break-Up-Räume: Lotta

Speicherung der geteilten Notizen: Phillip B  
(Gerne ein wenig sortiert, mit ungefähren Uhrzeiten)

Und wieder um 10:50 den Kaffe-pausen-Countdown starten.  
Link: (10 Minute Countdown Timer with Relaxing Jazz Music for a Break)  
<https://www.youtube.com/watch?v=T-q9Ww3-F9U&t=8s>  
(10 Minute Countdown Timer with Relaxing Jazz Music for a Break)

# AUFGABENVERTEILUNG

Durchführung der Präsentation: Lotta

Einteilung in Break-Up-Räume: Lotta

Speicherung der geteilten Notizen: Phillip B  
(Gerne ein wenig sortiert, mit ungefähren Uhrzeiten)

Und wieder um 10:50 den Kaffe-pausen-Countdown starten.  
Link: (10 Minute Countdown Timer with Relaxing Jazz Music for a Break)  
<https://www.youtube.com/watch?v=T-q9Ww3-F9U&t=8s>  
(10 Minute Countdown Timer with Relaxing Jazz Music for a Break)

# ÜBUNGSAUFGABEN

# ÜBUNGSAUFGABEN

## VORRECHNEN



# ÜBUNG 2.2 AUFGABE 1

## Aufgabe 1:

Vereinfache so weit wie möglich:

$$(a) \frac{(cx + cy)^m}{c^m},$$

$$(c) \sqrt[5]{\frac{32x^5y^5}{243(z^5 - x^5)}},$$

$$(e) \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}},$$

$$(b) \left( 3x^2 \cdot 5x^4 - \frac{27x^{10}}{9x^4} - 3 \cdot (x^3)^2 \right) : (x^{n-3} \cdot x^{8-n})$$

$$(d) ((xy)^2 - xy^{-1}) \cdot x^{-1}y - x^2y^3 : (xy)^2 + x^{\frac{1}{2}}y \cdot \left( x^{\frac{1}{2}} - (xy^4)^{\frac{1}{2}} \right)$$

$$(f) \frac{x+y}{x^2-xy} - \frac{x-y}{x^2+xy} + \frac{4x}{x^2-y^2}$$

## ÜBUNG 2.2 AUFGABE 1

a)

b)

c)

## ÜBUNG 2.2 AUFGABE 1

d)

e)

f)

## ÜBUNG 2.2 AUFGABE 2

a)

b)

c)

d)

# ÜBUNG 2.2 AUFGABE 1

## Aufgabe 1:

Vereinfache so weit wie möglich:

$$(a) \frac{(cx + cy)^m}{c^m},$$

$$(c) \sqrt[5]{\frac{32x^5y^5}{243(z^5 - x^5)}},$$

$$(e) \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}},$$

$$(b) \left( 3x^2 \cdot 5x^4 - \frac{27x^{10}}{9x^4} - 3 \cdot (x^3)^2 \right) : (x^{n-3} \cdot x^{8-n})$$

$$(d) ((xy)^2 - xy^{-1}) \cdot x^{-1}y - x^2y^3 : (xy)^2 + x^{\frac{1}{2}}y \cdot \left( x^{\frac{1}{2}} - (xy^4)^{\frac{1}{2}} \right)$$

$$(f) \frac{x+y}{x^2-xy} - \frac{x-y}{x^2+xy} + \frac{4x}{x^2-y^2}$$

## ÜBUNG 2.2 AUFGABE 1

a)  $(x + y)^m$

## ÜBUNG 2.2 AUFGABE 1

a)  $(x + y)^m$

b)  $9x$



## ÜBUNG 2.2 AUFGABE 1

a)  $(x + y)^m$

b)  $9x$

c)  $\frac{2xy}{x\sqrt[5]{z^5-x^5}}$

## ÜBUNG 2.2 AUFGABE 1

a)  $(x + y)^m$

b)  $9x$

c)  $\frac{2xy}{x\sqrt[5]{2^5-x^5}}$

d)  $(x - 1)y - 1$

## ÜBUNG 2.2 AUFGABE 1

a)  $(x + y)^m$

b)  $9x$

c)  $\frac{2xy}{x\sqrt[5]{z^5-x^5}}$

d)  $(x - 1)y - 1$

### Klammersetzung

Die Division lässt sich auch so verstehen, dass die Terme auf beiden Seiten **eingeklammert** sind.

## ÜBUNG 2.2 AUFGABE 1

a)  $(x + y)^m$

b)  $9x$

c)  $\frac{2xy}{x\sqrt[5]{z^5-x^5}}$

d)  $(x - 1)y - 1$

### Klammersetzung

Die Division lässt sich auch so verstehen, dass die Terme auf beiden Seiten **eingeklammert** sind.

Wir erhalten etwas unschön  $-\frac{(x-1)xy^3+1}{xy(y(x-y)+1)}$

## ÜBUNG 2.2 AUFGABE 1

a)  $(x + y)^m$

b)  $9x$

c)  $\frac{2xy}{x\sqrt[5]{2^5 - x^5}}$

d)  $(x - 1)y - 1$

### Klammersetzung

Die Division lässt sich auch so verstehen, dass die Terme auf beiden Seiten **eingeklammert** sind.

Wir erhalten etwas unschön  $-\frac{(x-1)xy^3+1}{xy(y(x-y)+1)}$

e)  $\frac{8}{19}$

## ÜBUNG 2.2 AUFGABE 1

a)  $(x + y)^m$

b)  $9x$

c)  $\frac{2xy}{x\sqrt[5]{2^5-x^5}}$

d)  $(x - 1)y - 1$

### Klammersetzung

Die Division lässt sich auch so verstehen, dass die Terme auf beiden Seiten **eingeklammert** sind.

Wir erhalten etwas unschön  $-\frac{(x-1)xy^3+1}{xy(y(x-y)+1)}$

e)  $\frac{8}{19}$

f)  $\frac{4}{x-y}$

VIEL ERFOLG FÜR DEN **STUDIENSTART!**

