

Übungen zur PS

(2017WS/2018SS)

Anton FRIEDL, Michael HARASEK,
Angela MILTNER, Andreas SPANLANG,
Walter WUKOVITS

166.219 Prozess Simulation
RU, 2.0 h/EC

166.048 RU Prozess Simulation
RU; 4.0 h/EC

166.051 Computer Aided Chem. Engin.
RU, 6.0 h/EC

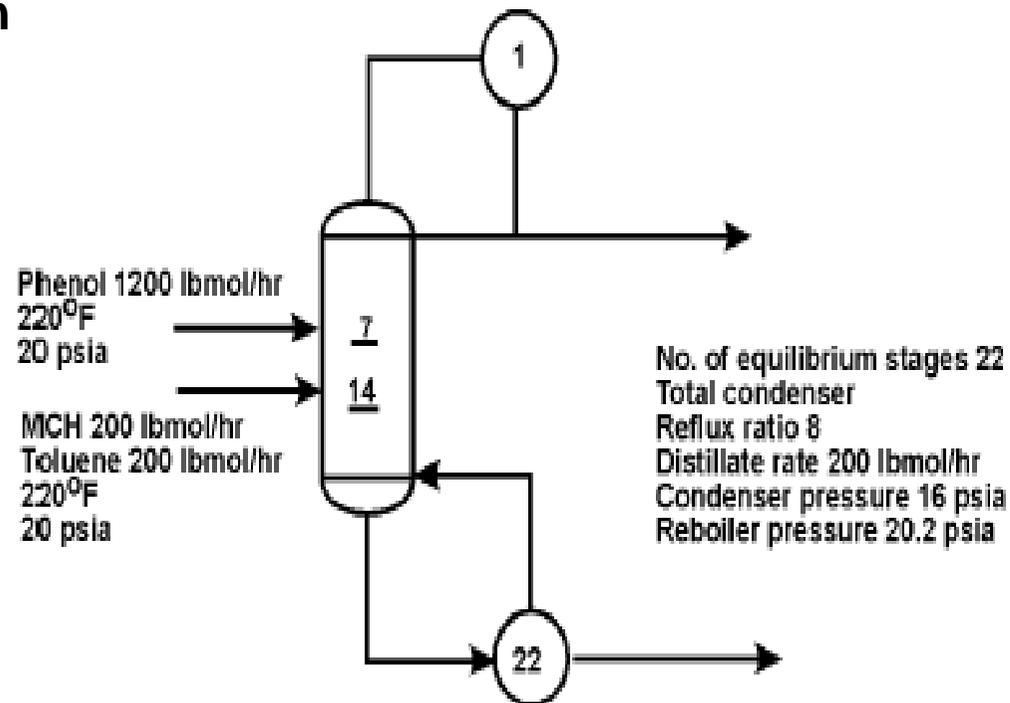
**Prozess Simulation RU 166.219
(2.0 h / 2.0 EC)**

Aspen-Tutorial

**Einführung in Aspen Plus, gPROMS
bzw. IPSEpro**

■ Methylcyclohexan (MCH) Rückgewinnung - Tutorial

- Setup Flowsheet
- Sensitivity Analysis
- Design Specification („Zielwertsuche“)
- Stoffdaten-berechnung
- Process Flow Diagrams „PDF“
- Definition neuer Komponenten



Vertiefung in Aspen Plus

oder

Tutorial + Vertiefung IPSEpro

oder

Tutorial + Vertiefung gPROMS

■ Organisation

Modus: 2er Gruppen, 5 Tage Arbeitszeit

Ort: 3.Stock Institutsgebäude (Gebäudeteil BI)

Zeit: Jänner+Feber+März 2018

→ PC-Reservierung über TUWEL (Kurs „SimCFd_2017W“)

→ Link und Info zur Anmeldung unter LVA-Nummer
in TISS

Info: Dr. Walter Wukovits

Email: walter.wukovits@tuwien.ac.at

Tel.: 58801/166250

Raum BZ 02 31 (Geniegebäude, 2.Stock)

TISS

Walter Wukovits English Hilfe Logout

166.219 Prozess Simulation 2016W Studierendensicht

Ankündigung Durchführung Kommunikation

Vorschau Stammdaten Beschreibung Vortragende Mitwirkende Termine E-Learning

Vortragende(r)

| Vortragende | Teilstd. | Art |
|---|----------|-----------|
| Friedl, Anton; Univ.Prof. Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. | 0.5 | Prof.n.R. |
| Wukovits, Walter; Univ.Ass. Dipl.-Ing. Dr.techn. | 0.75 | PostDoc |
| Miltner, Angela; Univ.Ass. Dipl.-Ing. Dr.techn. | 0.75 | PostDoc |

Status Beauftragung

| | Offen |
|-------------------|-------|
| Summe Vortragende | 0.0 |
| Summe Tutoren | 0.0 |
| Gesamtsumme | 0.0 |

Mitwirkende(r)

| Mitwirkende | Stunden | Beauftragungsstatus |
|-------------------|---------|---------------------|
| No records found. | | |

Vorschau

- Zum TUWEL Online-Kurs

Merkmale

- Semesterwochenstunden: 2.0
- ECTS: 2.0
- Typ: RU Rechenübung

Terminplan Sim-Ue und CFD-Ue

NAVIGATION +

- SimCfd_2016W
 - Teilnehmer/innen
 - Aktivitäten
 - Arbeitsmaterial
 - Foren
 - Terminplaner
 - Allgemeines
 - Ankündigungen
 - PC Reservierung PS und CFD Übungen
 - Abwesenheitsübersicht
 - Ungenutzt
 - Ungenutzt
 - Ungenutzt
 - Ungenutzt
 - Ungenutzt
- Zur LVA in TISS

EINSTELLUNGEN

- Kurs-Administration
 - Bearbeiten einschalten
 - Einstellungen
 - Nutzer/innen
 - Filter
 - Berichte
 - Bewertungen
 - Kategorien und Einträge

TUWEL-Kurs „SimCfd_2017W“

- Ankündigungen
- 17 PC Reservierung PS und CFD Übungen

Dieser Terminplaner dient der Reservierung eines PC-Arbeitsplatzes zur Absolvierung von Übungen und Rechenübungen aus Prozesssimulation und CFD.

Es stehen 2 PC-Übungsplätze zur Verfügung, die jeweils vormittags (9-13) bzw. nachmittags (13-17) Uhr reserviert werden können. Stellen Sie sicher, dass sie immer nur einen PC belegen. Nach Möglichkeit versuchen Sie immer den gleichen PC zu verwenden! Sollten sie einen reservierten Termin nicht wahrnehmen können, so melden Sie sich ab, um Kollegen die Nutzung des PCs zu ermöglichen!

Die PC-Übungsplätze sind über den Gangbereich BI03 A01 (Übergang Gebäude BI/BA, 3.Stock) erreichbar (https://www.gut.tuwien.ac.at/fileadmin/t/Im/Plaene/Code_BA_-_BZ/BIK/03.pdf). Zugang über Stiegenhaus Gebäudeteil BI möglich.

Vor der Reservierung von Zeitslots prüfen Sie die Verfügbarkeit des Übungsverantwortlichen und Betreuers der gewählten Übungsoption (siehe unten) am Übungsbeginn über den Eintrag Allgemeines/Abwesenheitsübersicht im Navigationsfenster. Beachten sie etwaige Besonderheiten zur Durchführung der gewünschten Übung!

Informieren Sie den Übungsverantwortlichen und Betreuer der Übung ehestmöglich über den geplanten Beginn der Übung um sicherzustellen, dass er/sie zur Übergabe der Computer und Übungsunterlagen am geplanten ersten Übungstag verfügbar ist und Sie eine Zutrittsberechtigungen für den Simulationsraum erhalten. Nutzen Sie vor der Reservierung von Zeitslots die Abwesenheitsliste im Navigationsfenster unter Allgemeines/Abwesenheitsübersicht!

Übungsverantwortliche / Übungsbetreuer / Übungsdurchführung

LVA 166.219: Übungsverantwortlicher: Walter Wukovits
 Übungsbetreuer "Aspen Plus": Walter Wukovits
 Übungsbetreuerin "IPSEpro": Angela Miltner
 Übungsbetreuer "gPROMS": Andreas Spanlang
 Bitte beachten sie, dass die **LVA 166.219 in 2er Gruppen** zu absolvieren ist!
 Die Reservierung erfolgt durch ein Mitglied der Gruppe (keine Gruppenbildung)!
 Geben sie im Email an den Übungsverantwortlichen die Übungsoption (Aspen Plus, IPSEpro oder gPROMS an. Email cc an den/die ÜbungsbetreuerIn schicken!

LVA 166.048: Übungsverantwortlicher: Walter Wukovits

LVA 166.051: Übungsverantwortlicher: Walter Wukovits

Instruktionen beachten!

Dieser Terminplaner läuft am Fr 31.03.2017 um 23:55 ab.

SLOT ÜBERSICHT

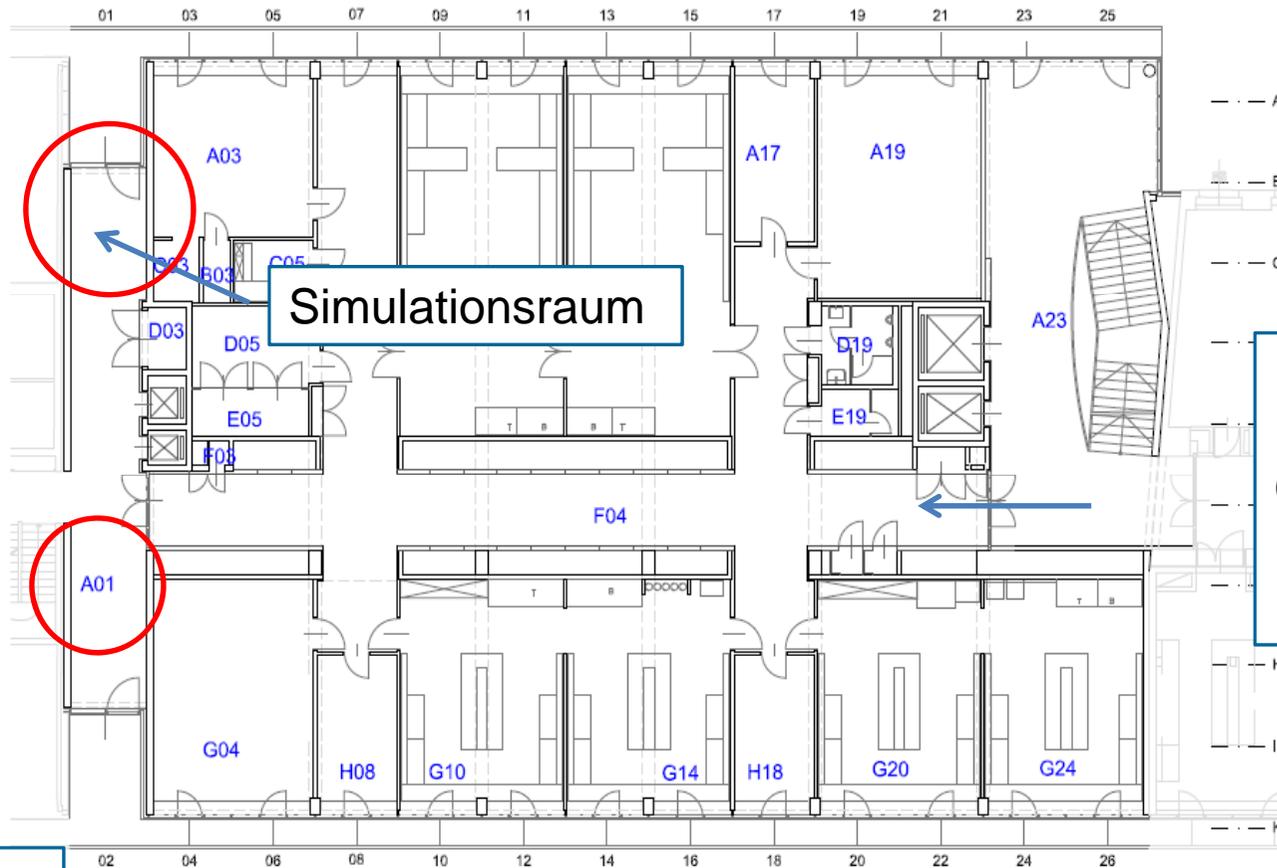
- Nur meine Slots anzeigen
- Nur freie Slots anzeigen
- Vergangene Zeitslots anzeigen

Legende einblenden

Neue Slots hinzufügen

| <input type="checkbox"/> | Datum & Zeit ↑ | Ort | Teilnehmer/innen (Name ↑/ID) | Trainer/in | Status |
|--------------------------|---------------------------------------|------|--|--|--------|
| <input type="checkbox"/> | Mo 9.01.2017 09:00 - 13:00 (4 hh) | BI03 | Keine Teilnehmer/innen 0/1 Platz vergeben | Walter Wukovits Trainer/in nicht sichtbar | |
| <input type="checkbox"/> | Mo 9.01.2017 09:00 - 13:00 (4 hh) | BI03 | Keine Teilnehmer/innen 0/1 Platz vergeben | Walter Wukovits Trainer/in nicht sichtbar | |
| <input type="checkbox"/> | Mo 9.01.2017 13:00 - 17:00 (4 hh) | BI03 | Keine Teilnehmer/innen 0/1 Platz vergeben | Walter Wukovits Trainer/in nicht sichtbar | |
| <input type="checkbox"/> | Mo 9.01.2017 13:00 - 17:00 (4 hh) | BI03 | Keine Teilnehmer/innen 0/1 Platz vergeben | Walter Wukovits Trainer/in nicht sichtbar | |
| <input type="checkbox"/> | Di 10.01.2017 09:00 - 13:00 (4 hh) | BI03 | Keine Teilnehmer/innen 0/1 Platz vergeben | Walter Wukovits Trainer/in nicht sichtbar | |
| <input type="checkbox"/> | Di 10.01.2017 09:00 - 13:00 (4 hh) | BI03 | Keine Teilnehmer/innen 0/1 Platz vergeben | Walter Wukovits Trainer/in nicht sichtbar | |
| <input type="checkbox"/> | Di 10.01.2017 13:00 - 17:00 (4 hh) | BI03 | Keine Teilnehmer/innen 0/1 Platz vergeben | Walter Wukovits Trainer/in nicht sichtbar | |
| <input type="checkbox"/> | Di 10.01.2017 13:00 - 17:00 (4 hh) | BI03 | Keine Teilnehmer/innen 0/1 Platz vergeben | Walter Wukovits Trainer/in nicht sichtbar | |
| <input type="checkbox"/> | Mi 11.01.2017 09:00 - 13:00 (4 hh) | BI03 | Keine Teilnehmer/innen 0/1 Platz vergeben | Walter Wukovits Trainer/in nicht sichtbar | |

Lageplan Übungsraum



Zugang
über
Gebäude
BI,
3.Stock

Zugang
zu
Gebäude
BA

TU-Wien
Raumübersichtsplan

| | |
|---|-------------------|
| Maßstab: 1:150 (A3) | Datum: April 2012 |
| Gebäude: B | Trakt: I |
| Geschloß: 03 | |
| Adresse: Getreidemarkt 9, 1030 WIEN | |
| Bearbeitung: Ing. Bertram BERISSON G, bberisson@gut.tuwien.ac.at | |

166.048 RU Prozess Simulation

RU; 4.0 h/EC

166.051 Computer Aided Chem. Engineering

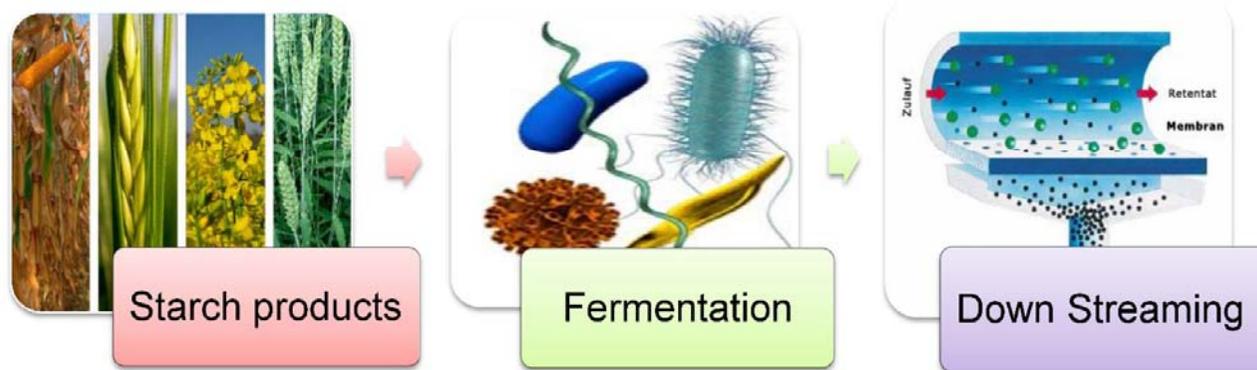
RU, 6.0 h/EC

Themen

- Organosolv Prozess**
- ABE-Prozess**

- **Aceton-Butanol-Ethanol (ABE) Trennung A+**
 - **Berechnung VL(L)E-Gleichgewichte**
 - **Anpassung und Regression von Stoffdaten**
 - **Erarbeitung möglicher Trennsequenzen für Multikomponentensysteme**
 - **Vergleich verschiedener (destillativer) Trennkonzeppte**
 - 1-BuOH/H₂O
 - AcO/1-BuOH/
EtOH/H₂O

- **Aceton-Butanol-Ethanol (ABE) Trennung A+**
 - Berechnung VL(L)E-Gleichgewichte
 - Anpassung und Regression von Stoffdaten
 - Erarbeitung möglicher Trennsequenzen für Multikomponentensysteme
 - Vergleich verschiedener (destillativer) Trennkonzeppte
 - 1-BuOH/H₂O
 - AcO/1-BuOH/EtOH/H₂O

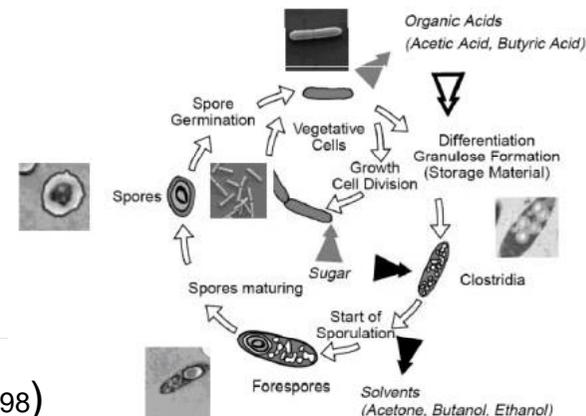


Advantages ABE Fermentation

- Clostridia metabolize many different carbohydrates
 - Acidogenesis: Exponential growth; acetate, butyrate, H₂ and CO₂
 - Solventogenesis: Sporulation phase; butanol, acetone and ethanol

Disadvantages ABE Fermentation

- Feedstock costs
- Low productivity
- Product inhibition at 20g/l
- Costs for down streaming



(Source: Shuster et al. 1998)

| Component | Concentration [g/l] |
|----------------|----------------------|
| Residual sugar | up to 50 (depending) |
| Butanol | 8 – 15 |
| Acetone | 4 - 8 |
| Ethanol | 1 - 2 |
| Acetic acid | 0.85 |
| Propionic acid | 1.76 |
| Butyric acid | 0.44 |

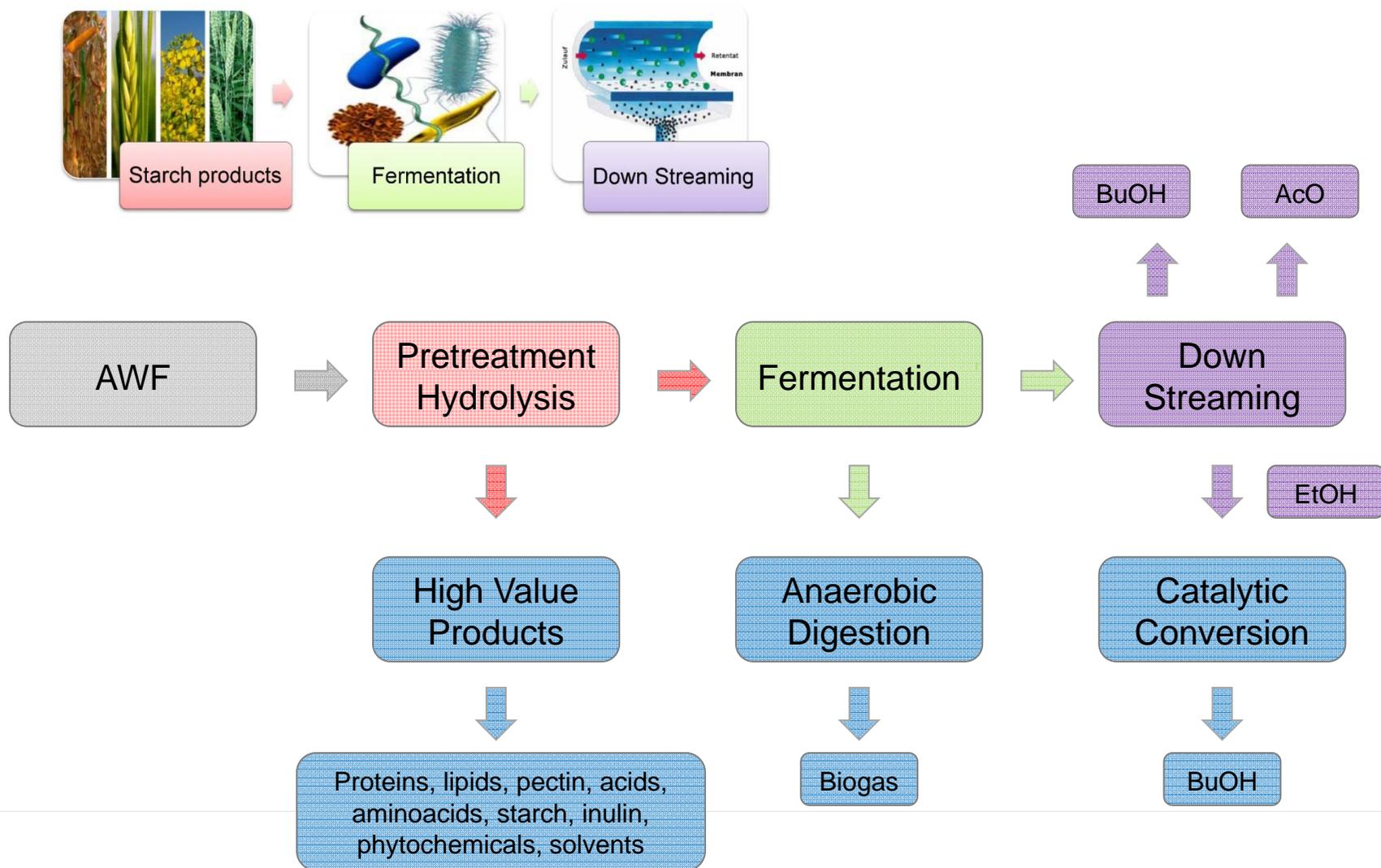
A:B:E = 3:6:1

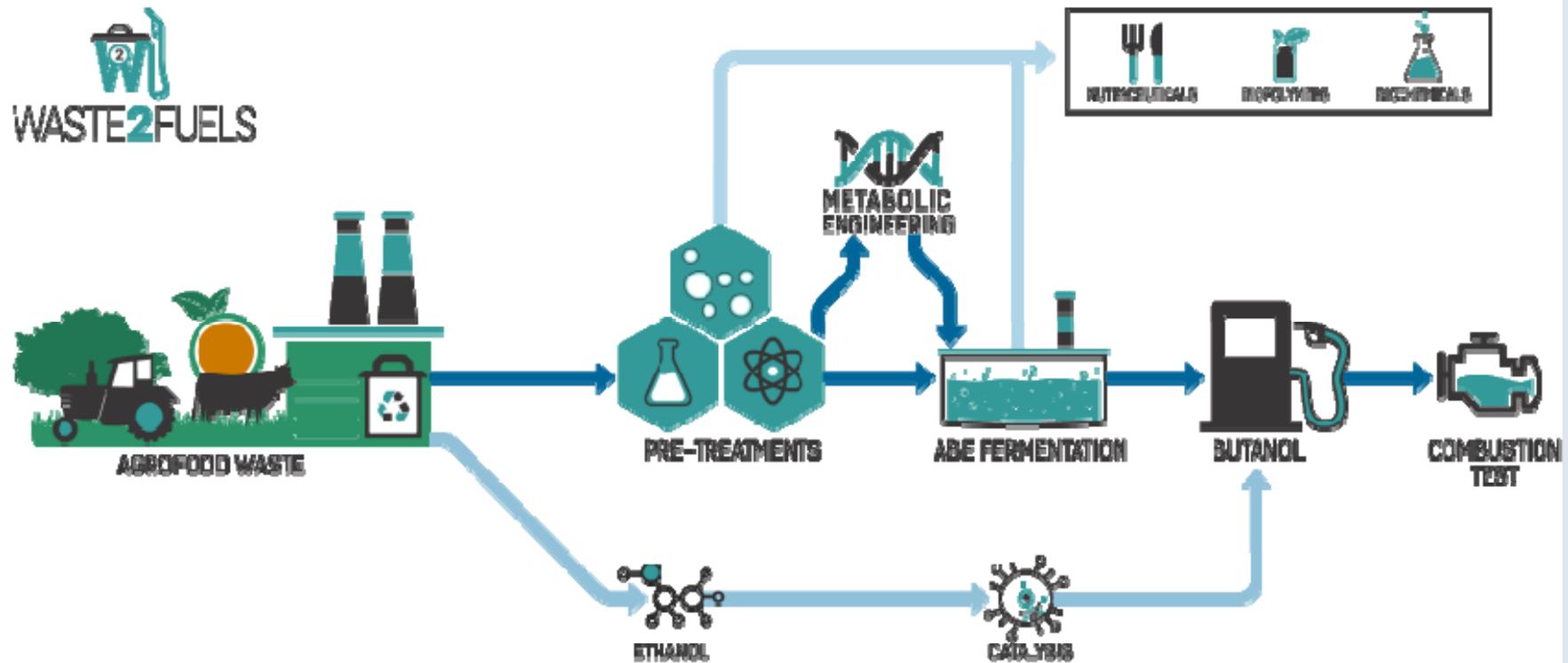
Typical composition of real ABE fermentate from model substrates

Organic compounds strongly depending on fermentation design and microbial strain

Sources:

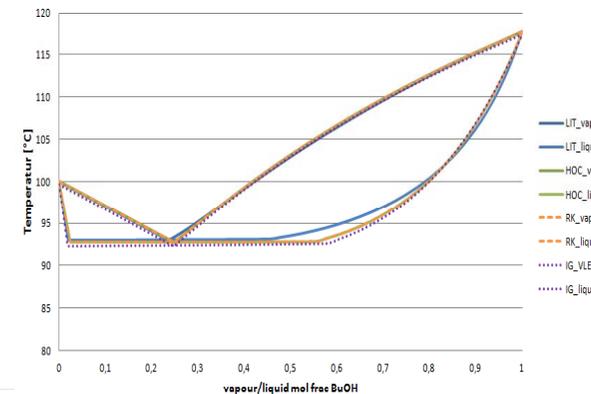
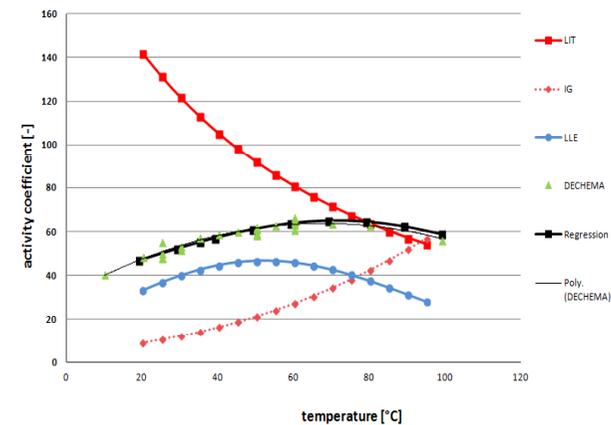
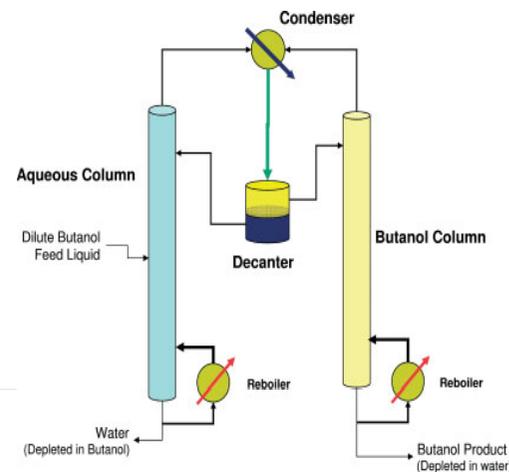
- *Universita degli studi di Napoli Federico II*
- *University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna*





■ Aceton-Butanol-Ethanol (ABE) Trennung A+

- Berechnung VL(L)E-Gleichgewichte
- Anpassung und Regression von Stoffdaten
- Erarbeitung möglicher Trennsequenzen für Multikomponentensysteme
- Vergleich verschiedener (destillativer) Trennkonzeppte
 - 1-BuOH/H₂O
 - AcO/1-BuOH/EtOH/H₂O



■ Organisation

Modus: Einzelübung

Zeitdauer: 166.048 (2 Arbeitswochen)
166.051 (3 Arbeitswochen)

Ort: 3.Stock Institutsgebäude (Gebäudeteil BI)

Beginn: nach Vereinbarung
→ PC-Reservierung über TUWEL

Info: Dr. Walter Wukovits

Email: walter.wukovits@tuwien.ac.at

Tel.: 58801/166250

Raum BZ 02 31 (Geniegebäude, 2.Stock)

