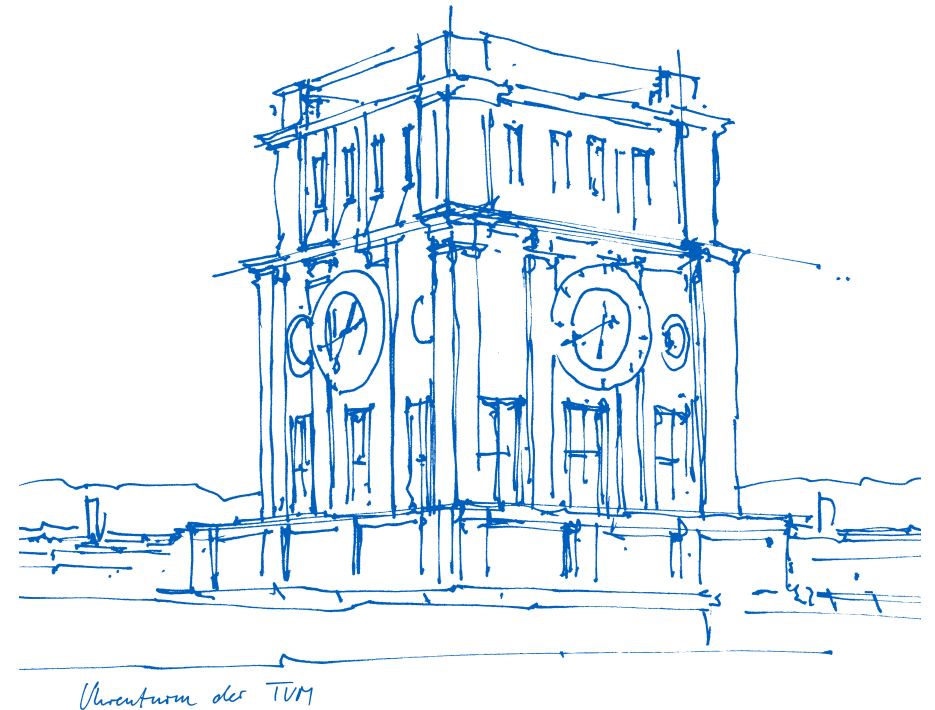


Workshop “Scientific Posters” ITSC-IC 2018/19

Dr. Christian Gemel



What is a Scientific Poster ?

Overview of the Poster Concept

- depicts an introduction, results, discussion and conclusion of a research project
- presented e.g. in scientific conferences ("Poster session")
- "graphical form" with a minimum of text
- target: provoking discussions with other researchers

Fachspezifische Kommunikations-, Organisations- und Schreibkompetenz als Ziel des Pflichtpraktikums im ersten Semester des englischsprachigen Masterprogramms Chemie – ein *best practice* Modell

Ulrike Lange, Christian Gemel und Roland A. Fischer,

Fakultät für Chemie und Biochemie in Kooperation mit dem Schreibzentrum, Ruhr-Universität Bochum

<p>Introduction to the Scientific Community (ITSC)</p> <p>Das Praktikum ITSC soll als Meta-Modul zu den bestehenden Praktika im Masterstudium forschungsrelevante Inhalte vermitteln, die insgesamt auf eine Integration der Studierenden in die Forschungslandschaft zielen. Die Inhalte des Praktikums lassen sich zusammenfassen in (a) Überblick (über die Forschung an der Fakultät), (b) Kommunikation (Schreiben, Präsentieren, Begutachten), (c) Integration v.a. der neuen Studierenden in die Arbeit an der Fakultät (Interaktion im Organisationsprozess), (d) Verantwortung (in verschiedenen Rollen in Management und Organisation), (e) Produktivität (Forschungsbericht der Fakultät, Postersymposium, Homepage).</p>	<p>Rahmenbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtpraktikum im ersten/zweiten Semester des Masterstudiengangs Chemie • Dauer: 1 Jahr; 6 CP, ca. 180 studentische Arbeitsstunden • Anzahl der Teilnehmer: 60-70; Sprache: englisch <p>Von den Studierenden zu absolvierende Aufgaben: Zusammenstellung des Jahresberichts der Fakultät; Gestaltung und inhaltliche Füllung der Praktikumshomepage; Schreiben von zwei und Begutachtung von vier Kurzmitteilungen je Teilnehmer*in (zum Thema der Bachelorarbeit bzw. Vertiefungspraktika); Erstellung eines Posters je Teilnehmer*in, das bei einem abschließenden Postersymposium präsentiert wird.</p>													
<p>Lernziele der Veranstaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuelle und kollektive Selbstorganisation • Ausbildung einer Gemeinschaft unter den Studierenden eines Jahrgangs ("Scientific Study Community") durch die gemeinsame Arbeit an der Organisation • Erfahrungen mit dem Peer-Review-Verfahren in allen beteiligten Rollen: Organisator*innen, Gutachter*innen und Autor*innen • Erfahrung mit der Organisation von wissenschaftlichen Konferenzen • Einübung der Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse in den fachspezifischen Textsorten Abstract, Kurzmittellung (Kurzartikel von ca. 2 Seiten), Poster • Umfassender Überblick über die Forschungsaktivitäten an der Fakultät (70 Poster über die Forschung von 40 Arbeitsgruppen der Fakultät) <p>Organisationsstruktur der Scientific Study Community</p> <p>Gewählte Vertreter jedes der drei Organisationsbereiche bilden das SEB, das für den organisatorischen Gesamtverlauf verantwortlich ist. Ein gewählter Sprecher jeder Arbeitsgruppe ist für die Kommunikation zwischen den Arbeitsgruppen verantwortlich. Aufteilung der Studierenden in Arbeitsgruppen mit je 4-5 Teilnehmern (Beratungsbefähigt). Jede Arbeitsgruppe hat eine definierte organisatorische Aufgabe bzw. ein Arbeitsziel.</p>														
<p>Zeitlicher Ablauf des Schreibprozesses der ersten Kurzmittellung</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="1244 1045 1500 1141"> <p>Einführungsvortrag des Praktikumsleiters zum Thema wissenschaftliches Schreiben. Modellanalyse der Struktur wissenschaftlich Kurzmittelungen anhand von zwei publizierten Texten, anschließend analysieren die Studierenden je eine Publikation ihrer Wahl auf dieselbe Weise und besprechen ihr Resultat in Kleingruppen (4-5 TN)</p> </td> <td data-bbox="1500 1045 1755 1141"> <p>Scientific Writing Seminar (In Zusammenarbeit mit dem Schreibzentrum): Analytisches, überarbeitungsorientiertes Peer-Feedback auf Inhalt und Struktur der Kurzmittelungen in 4er Gruppen mithilfe eines Analysebogens, der sich auf die Modellanalyse bezieht; Vorstellung der „Academic Phrasebank“; Ausgabe von Material zur selbständigen Überprüfung der eigenen Texte auf inhaltlicher, struktureller und sprachlichen Ebene</p> </td> <td data-bbox="1755 1045 1989 1141"> <p>Peer-Review: Organisation des Blind-Peer-Review Verfahrens durch Studierende ("Symposium Proceedings Editorial Office", s.o.): Jede Kurzmittellung wird von zwei anonymen Gutachter*innen begutachtet. Zu den Anmerkungen des Gutachters muss zwingend Stellung bezogen werden.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1244 1141 1393 1181"> <p>Vorbereitung: Abstract Writing Training</p> </td> <td data-bbox="1393 1141 1500 1181"> <p>Einführungsvortrag zum wiss. Schreiben</p> </td> <td data-bbox="1500 1141 1585 1181"> <p>Schreibphase (Rohfassung)</p> </td> <td data-bbox="1585 1141 1670 1181"> <p>Scientific Writing Seminar: Peer Feedback</p> </td> <td data-bbox="1670 1141 1755 1181"> <p>Korrekturphase</p> </td> <td data-bbox="1755 1141 1840 1181"> <p>Peer-Review</p> </td> <td data-bbox="1840 1141 1989 1181"> <p>Publikation der Texte auf der Praktikumshomepage</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1244 1181 1393 1284"> <p>Abstract Writing Training: Alle Studierenden verfassen einen Kurzabstract über ihre Bachelorarbeiten (ca. 1/2 DIN A4 Seite Text, 3 Abbildung). In selbstorganisierten Kleingruppen von ca. 15 Studierenden werden diese Abstracts einzeln vorgestellt und mit Hilfe von Peer-Feedback der anderen Teilnehmenden korrigiert/verbessert.</p> </td> <td data-bbox="1393 1181 1585 1284"> <p>Schreibphase: Erstellen einer Rohfassung der Kurzmittelungen Alle Studierenden verfassen eine Kurzmittellung über ihre Bachelorarbeiten bzw. ein Vertiefungspraktikum. Das Layout und der Umfang der Texte sind angelehnt an fachspezifische Journale (Angewandte Chemie bzw. Journal of the Chemical Society)</p> </td> <td data-bbox="1585 1181 1755 1284"> <p>Korrekturphase: Überarbeitung der Kurzmittellung auf Grundlage des im Scientific Writing Seminars erhaltenen Feedbacks; Überarbeitung der Texte auf sprachlicher Ebene in Kleinseminaren (4-5 TN) unter Anleitung von englischen Muttersprachler*innen</p> </td> </tr> </table>		<p>Einführungsvortrag des Praktikumsleiters zum Thema wissenschaftliches Schreiben. Modellanalyse der Struktur wissenschaftlich Kurzmittelungen anhand von zwei publizierten Texten, anschließend analysieren die Studierenden je eine Publikation ihrer Wahl auf dieselbe Weise und besprechen ihr Resultat in Kleingruppen (4-5 TN)</p>	<p>Scientific Writing Seminar (In Zusammenarbeit mit dem Schreibzentrum): Analytisches, überarbeitungsorientiertes Peer-Feedback auf Inhalt und Struktur der Kurzmittelungen in 4er Gruppen mithilfe eines Analysebogens, der sich auf die Modellanalyse bezieht; Vorstellung der „Academic Phrasebank“; Ausgabe von Material zur selbständigen Überprüfung der eigenen Texte auf inhaltlicher, struktureller und sprachlichen Ebene</p>	<p>Peer-Review: Organisation des Blind-Peer-Review Verfahrens durch Studierende ("Symposium Proceedings Editorial Office", s.o.): Jede Kurzmittellung wird von zwei anonymen Gutachter*innen begutachtet. Zu den Anmerkungen des Gutachters muss zwingend Stellung bezogen werden.</p>	<p>Vorbereitung: Abstract Writing Training</p>	<p>Einführungsvortrag zum wiss. Schreiben</p>	<p>Schreibphase (Rohfassung)</p>	<p>Scientific Writing Seminar: Peer Feedback</p>	<p>Korrekturphase</p>	<p>Peer-Review</p>	<p>Publikation der Texte auf der Praktikumshomepage</p>	<p>Abstract Writing Training: Alle Studierenden verfassen einen Kurzabstract über ihre Bachelorarbeiten (ca. 1/2 DIN A4 Seite Text, 3 Abbildung). In selbstorganisierten Kleingruppen von ca. 15 Studierenden werden diese Abstracts einzeln vorgestellt und mit Hilfe von Peer-Feedback der anderen Teilnehmenden korrigiert/verbessert.</p>	<p>Schreibphase: Erstellen einer Rohfassung der Kurzmittelungen Alle Studierenden verfassen eine Kurzmittellung über ihre Bachelorarbeiten bzw. ein Vertiefungspraktikum. Das Layout und der Umfang der Texte sind angelehnt an fachspezifische Journale (Angewandte Chemie bzw. Journal of the Chemical Society)</p>	<p>Korrekturphase: Überarbeitung der Kurzmittellung auf Grundlage des im Scientific Writing Seminars erhaltenen Feedbacks; Überarbeitung der Texte auf sprachlicher Ebene in Kleinseminaren (4-5 TN) unter Anleitung von englischen Muttersprachler*innen</p>
<p>Einführungsvortrag des Praktikumsleiters zum Thema wissenschaftliches Schreiben. Modellanalyse der Struktur wissenschaftlich Kurzmittelungen anhand von zwei publizierten Texten, anschließend analysieren die Studierenden je eine Publikation ihrer Wahl auf dieselbe Weise und besprechen ihr Resultat in Kleingruppen (4-5 TN)</p>	<p>Scientific Writing Seminar (In Zusammenarbeit mit dem Schreibzentrum): Analytisches, überarbeitungsorientiertes Peer-Feedback auf Inhalt und Struktur der Kurzmittelungen in 4er Gruppen mithilfe eines Analysebogens, der sich auf die Modellanalyse bezieht; Vorstellung der „Academic Phrasebank“; Ausgabe von Material zur selbständigen Überprüfung der eigenen Texte auf inhaltlicher, struktureller und sprachlichen Ebene</p>	<p>Peer-Review: Organisation des Blind-Peer-Review Verfahrens durch Studierende ("Symposium Proceedings Editorial Office", s.o.): Jede Kurzmittellung wird von zwei anonymen Gutachter*innen begutachtet. Zu den Anmerkungen des Gutachters muss zwingend Stellung bezogen werden.</p>												
<p>Vorbereitung: Abstract Writing Training</p>	<p>Einführungsvortrag zum wiss. Schreiben</p>	<p>Schreibphase (Rohfassung)</p>	<p>Scientific Writing Seminar: Peer Feedback</p>	<p>Korrekturphase</p>	<p>Peer-Review</p>	<p>Publikation der Texte auf der Praktikumshomepage</p>								
<p>Abstract Writing Training: Alle Studierenden verfassen einen Kurzabstract über ihre Bachelorarbeiten (ca. 1/2 DIN A4 Seite Text, 3 Abbildung). In selbstorganisierten Kleingruppen von ca. 15 Studierenden werden diese Abstracts einzeln vorgestellt und mit Hilfe von Peer-Feedback der anderen Teilnehmenden korrigiert/verbessert.</p>	<p>Schreibphase: Erstellen einer Rohfassung der Kurzmittelungen Alle Studierenden verfassen eine Kurzmittellung über ihre Bachelorarbeiten bzw. ein Vertiefungspraktikum. Das Layout und der Umfang der Texte sind angelehnt an fachspezifische Journale (Angewandte Chemie bzw. Journal of the Chemical Society)</p>	<p>Korrekturphase: Überarbeitung der Kurzmittellung auf Grundlage des im Scientific Writing Seminars erhaltenen Feedbacks; Überarbeitung der Texte auf sprachlicher Ebene in Kleinseminaren (4-5 TN) unter Anleitung von englischen Muttersprachler*innen</p>												
<p>Erfahrungen/Erfolge/Resultate</p> <p>Mit den Teilnehmer*innen wurde am Ende der Lehrveranstaltung eine Feedbackveranstaltung zum neuen Lehrveranstaltungskonzept abgehalten. Qualitativ können die Rückmeldungen der Studierenden wie folgt zusammengefasst werden: Sehr vielen Teilnehmern, vor allem jenen die sich mit viel Engagement an der Organisation des Praktikums beteiligt haben, wurde die Schwierigkeit der Koordination komplexer organisatorischer Abläufe in größeren Gruppen bewußt. Das Praktikum als "Simulationsraum" solcher Abläufe wurde von diesen Studierenden positiv bewertet. Auch fällt es vielen Studierenden durch die intensive Arbeit an eigenen wissenschaftlichen Texten viel leichter, fremde wissenschaftliche Texte zu lesen und zu verstehen. Durch das im Scientific Writing Seminar vermittelte Peer Feedback kam es zu sichtbaren Verbesserungen der Texte. Ob das Schreibtraining auch die individuellen Schreibkompetenzen nachhaltig verbessern konnte, kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht evaluiert werden.</p>														

Why a Poster and Not a Talk ?

Overview of the Poster Concept

- organisational reasons (high number of participants presentations!)
- personal interaction with the audience
- more time for individual discussion and exchange of information
- "long lasting", i.e. useful for other events or purposes

Fachspezifische Kommunikations-, Organisations- und Schreibkompetenz als Ziel des Pflichtpraktikums im ersten Semester des englischsprachigen Masterprogramms Chemie – ein *best practice* Modell

Ulrike Lange, Christian Gemel und Roland A. Fischer,

Fakultät für Chemie und Biochemie in Kooperation mit dem Schreibzentrum, Ruhr-Universität Bochum

<p>Introduction to the Scientific Community (ITSC)</p> <p>Das Praktikum ITSC soll als Meta-Modul zu den bestehenden Praktika im Masterstudium forschungsrelevante Inhalte vermitteln, die insgesamt auf eine Integration der Studierenden in die Forschungslandschaft zielen. Die Inhalte des Praktikums lassen sich zusammenfassen in (a) Überblick (über die Forschung an der Fakultät), (b) Kommunikation (Schreiben, Präsentieren, Begutachten), (c) Integration v.a. der neuen Studierenden in die Arbeit an der Fakultät (Interaktion im Organisationsprozess), (d) Verantwortung (in verschiedenen Rollen in Management und Organisation), (e) Produktivität (Forschungsbericht der Fakultät, Postersymposium, Homepage).</p>	<p>Rahmenbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtpraktikum im ersten/zweiten Semester des Masterstudiengangs Chemie • Dauer: 1 Jahr; 6 CP, ca. 180 studentische Arbeitsstunden • Anzahl der Teilnehmer: 60-70; Sprache: Englisch <p>Von den Studierenden zu absolvierende Aufgaben: Zusammenstellung des Jahresberichts der Fakultät; Gestaltung und inhaltliche Füllung der Praktikumshomepage; Schreiben von zwei und Begutachtung von vier Kurzmitteilungen je Teilnehmer*in (zum Thema der Bachelorarbeit bzw. Vertiefungspraktika); Erstellung eines Posters je Teilnehmer*in, das bei einem abschließenden Postersymposium präsentiert wird.</p>													
<p>Lernziele der Veranstaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuelle und kollektive Selbstorganisation • Ausbildung einer Gemeinschaft unter den Studierenden eines Jahrgangs ("Scientific Study Community") durch die gemeinsame Arbeit an der Organisation • Erfahrungen mit dem Peer-Review-Verfahren in allen beteiligten Rollen: Organistator*innen, Gutachter*innen und Autor*innen • Erfahrung mit der Organisation von wissenschaftlichen Konferenzen • Einübung der Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse in den fachspezifischen Textsorten Abstract, Kurzmittlung (Kurzartikel von ca. 2 Seiten), Poster • Umfassender Überblick über die Forschungsaktivitäten an der Fakultät (70 Poster über die Forschung von 40 Arbeitsgruppen der Fakultät) <p>Organisationsstruktur der Scientific Study Community</p> <p>Gewählte Vertreter jedes der drei Organisationsbereiche bilden das SEB, das für den organisatorischen Gesamtanlauf verantwortlich ist. Ein gewählter Sprecher jeder Arbeitsgruppe ist für die Kommunikation zwischen den Arbeitsgruppen verantwortlich. Aufteilung der Studierenden in Arbeitsgruppen mit je 4-5 Teilnehmern (Bewerbgutachten). Jede Arbeitsgruppe hat eine definierte organisatorische Aufgabe bzw. ein Arbeitsziel.</p>														
<p>Zeitlicher Ablauf des Schreibprozesses der ersten Kurzmittlung</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="1244 1037 1500 1133"> <p>Einführungsvortrag des Praktikumsleiters zum Thema wissenschaftliches Schreiben. Modellanalyse der Struktur wissenschaftlich Kurzmittlungen anhand von zwei publizierten Texten, anschließend analysieren die Studierenden je eine Publikation ihrer Wahl auf dieselbe Weise und besprechen ihre Resultat in Kleingruppen (4-5 TN)</p> </td> <td data-bbox="1500 1037 1755 1133"> <p>Scientific Writing Seminar (In Zusammenarbeit mit dem Schreibzentrum): Analytisches, überarbeitungsorientiertes Peer-Feedback auf Inhalt und Struktur der Kurzmittlungen in 4er Gruppen mithilfe eines Analysebogens, der sich auf die Modellanalyse bezieht; Vorstellung der „Academic Phrasebank“; Ausgabe von Material zur selbständigen Überprüfung der eigenen Texte auf inhaltlicher, struktureller und sprachlichen Ebene</p> </td> <td data-bbox="1755 1037 1979 1133"> <p>Peer-Review: Organisation des Blind-Peer-Review Verfahrens durch Studierende ("Symposium Proceedings Editorial Office", s.o.): Jede Kurzmittlung wird von zwei anonymen Gutachter*innen begutachtet. Zu den Anmerkungen des Gutachters muss zwingend Stellung bezogen werden.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1244 1141 1372 1181"> <p>Vorbereitung: Abstract Writing Training</p> </td> <td data-bbox="1372 1141 1468 1181"> <p>Einführungsvortrag zum wiss. Schreiben</p> </td> <td data-bbox="1468 1141 1585 1181"> <p>Schreibphase (Rohfassung)</p> </td> <td data-bbox="1585 1141 1681 1181"> <p>Scientific Writing Seminar: Peer Feedback</p> </td> <td data-bbox="1681 1141 1776 1181"> <p>Korrekturphase</p> </td> <td data-bbox="1776 1141 1872 1181"> <p>Peer-Review</p> </td> <td data-bbox="1872 1141 1979 1181"> <p>Publikation der Texte auf der Praktikumshomepage</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1244 1189 1372 1300"> <p>Abstract Writing Training: Alle Studierenden verfassen einen Kurzabstract über ihre Bachelorarbeiten (ca. 1/2 DIN A4 Seite; Text, 3 Abbildung). In selbstorganisierten Kleingruppen von ca. 15 Studierenden werden diese Abstracts einzeln vorgestellt und mit Hilfe von Peer-Feedback der anderen Teilnehmenden korrigiert/verbessert.</p> </td> <td data-bbox="1372 1189 1585 1300"> <p>Schreibphase: Erstellen einer Rohfassung der Kurzmittlungen Alle Studierenden verfassen eine Kurzmittlung über ihre Bachelorarbeiten bzw. ein Vertiefungspraktikum. Das Layout und der Umfang der Texte sind angelehnt an fachspezifische Journale (Angewandte Chemie bzw. Journal of the Chemical Society)</p> </td> <td data-bbox="1585 1189 1776 1300"> <p>Korrekturphase: Überarbeitung der Kurzmittlung auf Grundlage des im Scientific Writing Seminars erhaltenen Feedbacks; Überarbeitung der Texte auf sprachlicher Ebene in Kleinseminaren (4-5 TN) unter Anleitung von englischen Muttersprachler*innen</p> </td> </tr> </table>		<p>Einführungsvortrag des Praktikumsleiters zum Thema wissenschaftliches Schreiben. Modellanalyse der Struktur wissenschaftlich Kurzmittlungen anhand von zwei publizierten Texten, anschließend analysieren die Studierenden je eine Publikation ihrer Wahl auf dieselbe Weise und besprechen ihre Resultat in Kleingruppen (4-5 TN)</p>	<p>Scientific Writing Seminar (In Zusammenarbeit mit dem Schreibzentrum): Analytisches, überarbeitungsorientiertes Peer-Feedback auf Inhalt und Struktur der Kurzmittlungen in 4er Gruppen mithilfe eines Analysebogens, der sich auf die Modellanalyse bezieht; Vorstellung der „Academic Phrasebank“; Ausgabe von Material zur selbständigen Überprüfung der eigenen Texte auf inhaltlicher, struktureller und sprachlichen Ebene</p>	<p>Peer-Review: Organisation des Blind-Peer-Review Verfahrens durch Studierende ("Symposium Proceedings Editorial Office", s.o.): Jede Kurzmittlung wird von zwei anonymen Gutachter*innen begutachtet. Zu den Anmerkungen des Gutachters muss zwingend Stellung bezogen werden.</p>	<p>Vorbereitung: Abstract Writing Training</p>	<p>Einführungsvortrag zum wiss. Schreiben</p>	<p>Schreibphase (Rohfassung)</p>	<p>Scientific Writing Seminar: Peer Feedback</p>	<p>Korrekturphase</p>	<p>Peer-Review</p>	<p>Publikation der Texte auf der Praktikumshomepage</p>	<p>Abstract Writing Training: Alle Studierenden verfassen einen Kurzabstract über ihre Bachelorarbeiten (ca. 1/2 DIN A4 Seite; Text, 3 Abbildung). In selbstorganisierten Kleingruppen von ca. 15 Studierenden werden diese Abstracts einzeln vorgestellt und mit Hilfe von Peer-Feedback der anderen Teilnehmenden korrigiert/verbessert.</p>	<p>Schreibphase: Erstellen einer Rohfassung der Kurzmittlungen Alle Studierenden verfassen eine Kurzmittlung über ihre Bachelorarbeiten bzw. ein Vertiefungspraktikum. Das Layout und der Umfang der Texte sind angelehnt an fachspezifische Journale (Angewandte Chemie bzw. Journal of the Chemical Society)</p>	<p>Korrekturphase: Überarbeitung der Kurzmittlung auf Grundlage des im Scientific Writing Seminars erhaltenen Feedbacks; Überarbeitung der Texte auf sprachlicher Ebene in Kleinseminaren (4-5 TN) unter Anleitung von englischen Muttersprachler*innen</p>
<p>Einführungsvortrag des Praktikumsleiters zum Thema wissenschaftliches Schreiben. Modellanalyse der Struktur wissenschaftlich Kurzmittlungen anhand von zwei publizierten Texten, anschließend analysieren die Studierenden je eine Publikation ihrer Wahl auf dieselbe Weise und besprechen ihre Resultat in Kleingruppen (4-5 TN)</p>	<p>Scientific Writing Seminar (In Zusammenarbeit mit dem Schreibzentrum): Analytisches, überarbeitungsorientiertes Peer-Feedback auf Inhalt und Struktur der Kurzmittlungen in 4er Gruppen mithilfe eines Analysebogens, der sich auf die Modellanalyse bezieht; Vorstellung der „Academic Phrasebank“; Ausgabe von Material zur selbständigen Überprüfung der eigenen Texte auf inhaltlicher, struktureller und sprachlichen Ebene</p>	<p>Peer-Review: Organisation des Blind-Peer-Review Verfahrens durch Studierende ("Symposium Proceedings Editorial Office", s.o.): Jede Kurzmittlung wird von zwei anonymen Gutachter*innen begutachtet. Zu den Anmerkungen des Gutachters muss zwingend Stellung bezogen werden.</p>												
<p>Vorbereitung: Abstract Writing Training</p>	<p>Einführungsvortrag zum wiss. Schreiben</p>	<p>Schreibphase (Rohfassung)</p>	<p>Scientific Writing Seminar: Peer Feedback</p>	<p>Korrekturphase</p>	<p>Peer-Review</p>	<p>Publikation der Texte auf der Praktikumshomepage</p>								
<p>Abstract Writing Training: Alle Studierenden verfassen einen Kurzabstract über ihre Bachelorarbeiten (ca. 1/2 DIN A4 Seite; Text, 3 Abbildung). In selbstorganisierten Kleingruppen von ca. 15 Studierenden werden diese Abstracts einzeln vorgestellt und mit Hilfe von Peer-Feedback der anderen Teilnehmenden korrigiert/verbessert.</p>	<p>Schreibphase: Erstellen einer Rohfassung der Kurzmittlungen Alle Studierenden verfassen eine Kurzmittlung über ihre Bachelorarbeiten bzw. ein Vertiefungspraktikum. Das Layout und der Umfang der Texte sind angelehnt an fachspezifische Journale (Angewandte Chemie bzw. Journal of the Chemical Society)</p>	<p>Korrekturphase: Überarbeitung der Kurzmittlung auf Grundlage des im Scientific Writing Seminars erhaltenen Feedbacks; Überarbeitung der Texte auf sprachlicher Ebene in Kleinseminaren (4-5 TN) unter Anleitung von englischen Muttersprachler*innen</p>												
<p>Erfahrungen/Erfolge/Resultate</p> <p>Mit den Teilnehmer*innen wurde am Ende der Lehrveranstaltung eine Feedbackveranstaltung zum neuen Lehrveranstaltungskonzept abgehalten. Qualitativ können die Rückmeldungen der Studierenden wie folgt zusammengefasst werden: Sehr vielen Teilnehmern, vor allem jenen die sich mit viel Engagement an der Organisation des Praktikums beteiligt haben, wurde die Schwierigkeit der Koordination komplexer organisatorischer Abläufe in größeren Gruppen bewußt. Das Praktikum als "Simulationsraum" solcher Abläufe wurde von diesen Studierenden positiv bewertet. Auch fällt es vielen Studierenden durch die intensive Arbeit an eigenen wissenschaftlichen Texten viel leichter, fremde wissenschaftliche Texte zu lesen und zu verstehen. Durch das im Scientific Writing Seminar vermittelte Peer Feedback kam es zu sichtbaren Verbesserungen der Texte. Ob das Schreibtraining auch die individuellen Schreibkompetenzen nachhaltig verbessern konnte, kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht evaluiert werden.</p>														

"Setting" of a Poster Session

Overview of the Poster Concept

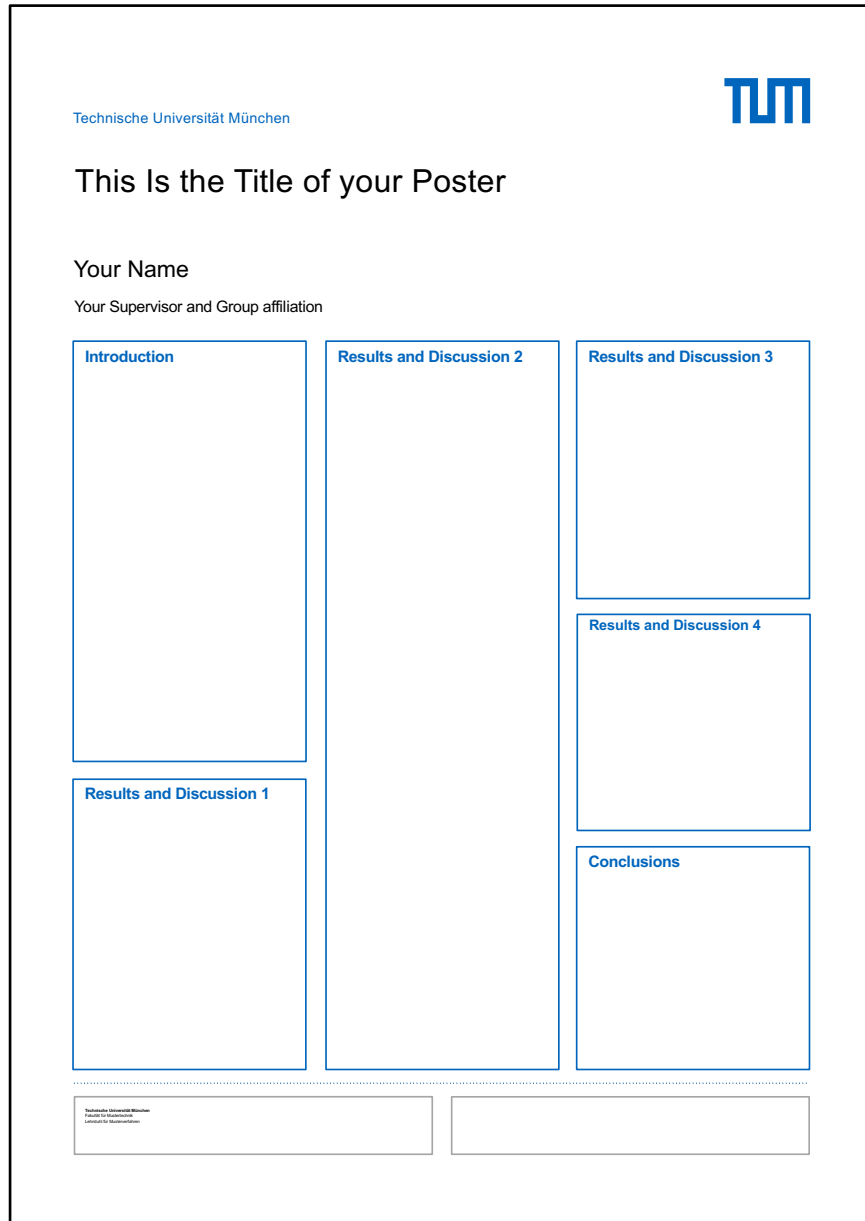
→ hot, loud, dark (artificial lighting)

→ often huge number of posters: high competition for attention



The ITSC Poster Template

Overview of the Poster Concept



→ Use only this Powerpoint template

→ The individual boxes can be re-sized and rearranged as you wish

→ Don't change fonts or font-sizes

→ Insert your name (only) in the author list and mention your supervisor and group affiliation below

→ downloadably via ITSC-Wiki page:

<https://wiki.tum.de/display/itscic/Home>

The Title of the Poster

Overview of the Poster Concept

- brief, original, catchy
- informative enough to convey the content of the poster

**Self-assembly and electrochemical
characterization of photosynthetic
enzymes**

**BREATHING EFFECT IN FUNCTIONALIZED MOFs OF
THE TYPE $[\text{Zn}_2(\text{fu-bdc})_2(\text{dabco})]_n$**

**POROUS NETWORK COMPOUNDS
SYNTHESIS, CHARACTERISATION AND LOADING OF COF-102**

**Synthesis and Characterisation of
Copper-Aluminium Clusters**

**Atomic Layer Deposition (ALD) of Er_2O_3
Thin Films**

The Introduction of the Poster

Overview of the Poster Concept

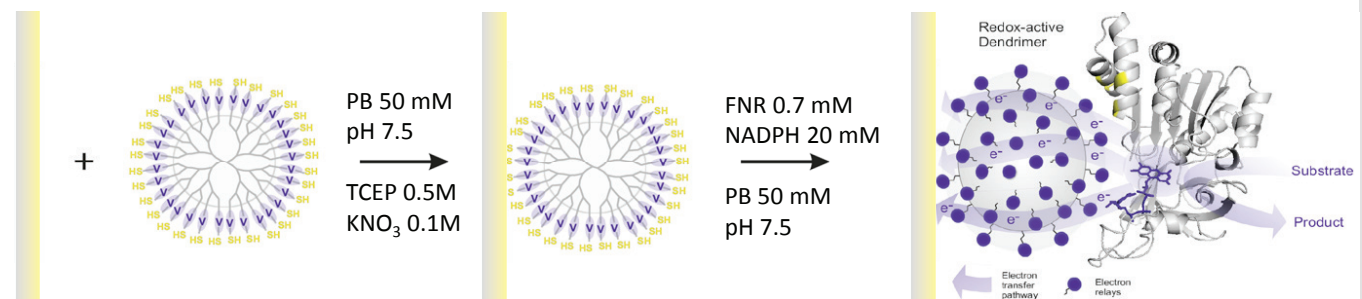
- usually **no abstract** on a poster, but you may include one if necessary
- who is your audience?
- make it attractive and interesting
- DO NOT copy the introduction of your Short Communication
- STILL: Background, Need and Task have to be covered
- you may include figures (photos, schemes,...)

Introduction

Immobilization of photosynthetic enzymes on electrodes is a promising strategy in harnessing renewable energies.

Redoxactive dendrimers are used to create new electrode surfaces. Because of their stability a strong binding between the Au surface and the enzyme can be obtained. [1]

In this work mutants of the enzyme FNR with two cysteine residues and a dendrimer are used and the catalytic current was measured.

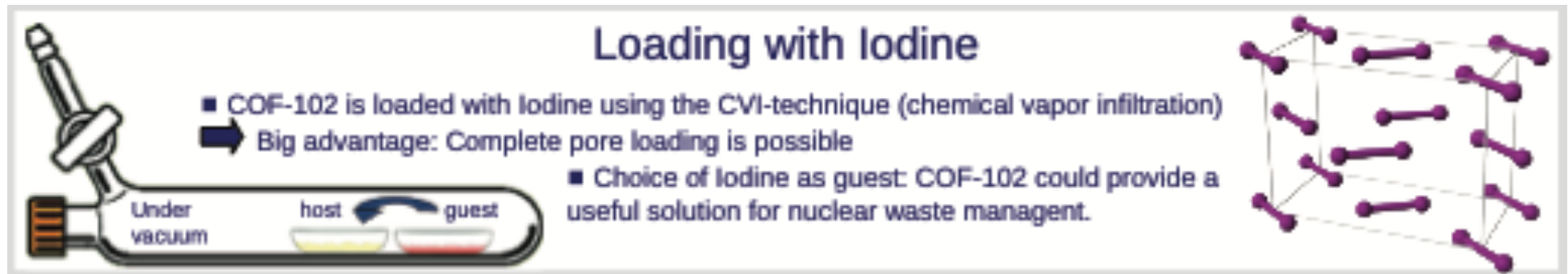


Scheme 1: Binding of the dendrimer on the Au surface and immobilization of 2-Cys-FNR after thiol-activation. Pathway of the electron transfer.

The Experiments/Methods Part

Overview of the Poster Concept

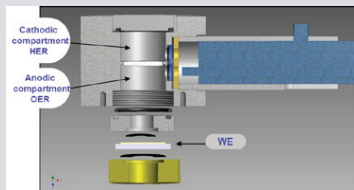
- short, concise, no detailed information (no recipes and analytical data)
- work with pictures and schematic drawings, text in bullet points
- target: audience understands how you performed the experiments
- if the experiments were standard procedure, e.g. in preparative chemistry, don't give the details..



The Experiments/Methods Part

Overview of the Poster Concept

- short, concise, no detailed information (no recipes and analytical data)
- work with pictures and schematic drawings
- target: audience understands how you performed the experiments
- if the experiments were standard procedure, e.g. in preparative chemistry, don't give the details..

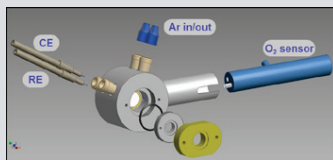


EXPERIMENTAL

Preparation of the sample: TiO_2 and Co_3O_4 powder was suspended in ethanol and after sonication applied on ITO-Glass. The ethanol was evaporated and the electrodes were pressed. After calcination at $450\text{ }^\circ\text{C}$ the $\text{TiO}_2/\text{Co}_3\text{O}_4$ electrodes were modified with polyheptazine.

Instrumental setup of dioxygen evolution:

Two compartment cell, Irradiation with monochromatic visible light (150 W Xenon lamp), Oxygen analyser (OxySense 325i)



The Results/Discussion Part

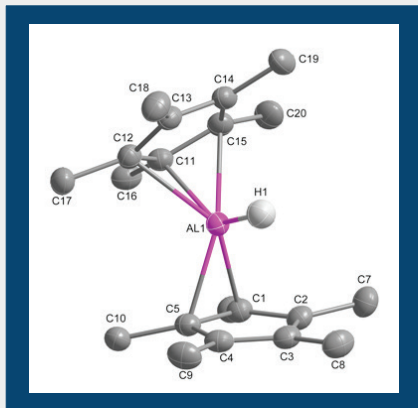
Overview of the Poster Concept

→ largest part (more than one "box")

→ not much text (bullet points), brief explanations if necessary

→ GOOD and INFORMATIVE pictures, schemes, drawings, spectra

→ SELECT WELL !



■ XRD

- Orthorhombic (Pbca)
- Al: trig. plan. geometry
- Cp*: η^2 and η^3
- $d(\text{Al1-H1}) = 1,43 \text{ \AA}$
- $\angle(\text{C11-Al1-H1}) = 133,6^\circ$

Fig. 3: Molecular structure of Cp*₂AlH.

■ ATR-IR

Typical stretching modes of $\nu(\text{Al-H})$ and $\nu(\text{C-H})$ of Cp*

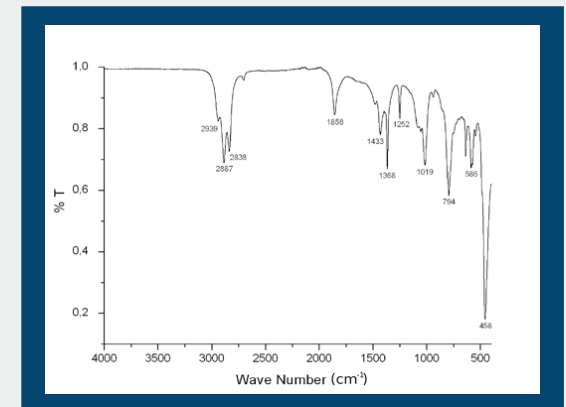


Fig. 4: ATR-IR of Cp*₂AlH.

The Results/Discussion Part

Overview of the Poster Concept

- largest part (more than one "box")
- not much text (bullet points), brief explanations if necessary
- GOOD and INFORMATIVE pictures, schemes, drawings, spectra
- SELECT WELL !

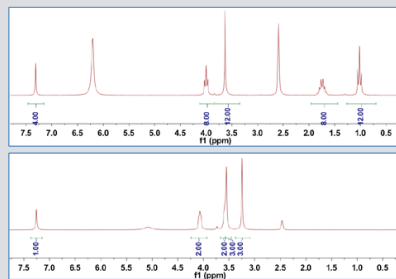


Fig. 2: ^1H NMR (DMSO- d_6 /DCI/ D_2O) of **MOF 1** (up) and **MOF 2** (down). The ratio of dabco/fu-bdc is 1:2 as shown by the integral. The spectra also suggest that the linkers are still intact in the MOFs.

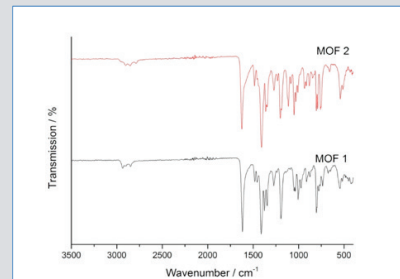


Fig. 3: IR spectra of **MOF 1** and **MOF 2**. The carbon chain in **MOF 1** has signals at 1380 cm^{-1} and 1440 cm^{-1} while the isolated methyl group in **MOF 2** has a signal at 1380 cm^{-1} . The signals of benzene ring appear at 1600 cm^{-1} and 1450 cm^{-1} .

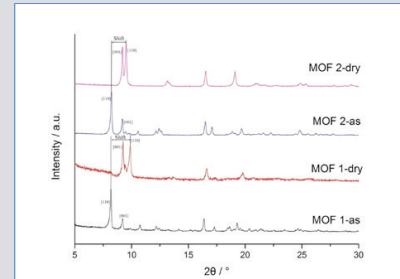


Fig. 4: PXRD patterns of as-synthesized and dried **MOF 1** and **MOF 2**. The shifts of the highest intensity of the MOFs indicate that the solvent is incorporated in the pores in the as-synthesized MOFs while lost in the dried MOFs. Bigger shift in **MOF 1** reflects bigger contraction from as-synthesized **MOF 1** to dried **MOF 1**.

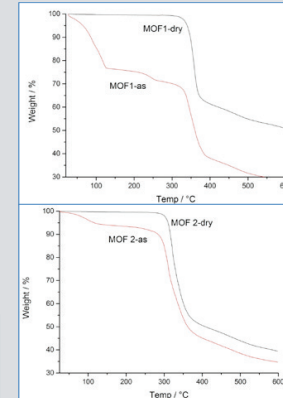


Fig. 5: TG curves of **MOF 1** and **MOF 2**. The loss of solvent is clearly indicated in the TG. The MOFs are stable below 300°C .

The Conclusions Part

Overview of the Poster Concept

- "answer" to the task stated in the introduction
- relevance of your work
- don't give a repetitive summary of the Results part

Conclusion:

$[Pd\{Zn\{Cp^*\}_4\{ZnN(SiMe_3)_2\}_2\}]_4$ a representative of the $[M\{Zn\{Cp^*\}_4\{GaCp^*\}_2]$ family was formed. For this reaction $[ZnN(SiMe_3)_2]Et$ and $Pd\{GaCp^*\}_4$ were used as precursors and react under a redox gallium/zinc exchange reaction to product **1**. The pale yellow crystals were completely characterized with standard spectroscopy methods. It shall be assumed in the literature that the reaction proceeds via radical mechanism.

7. SUMMARY

$[Cu_6(AlCp^*)_6H_4]$ was synthesised ...

- performs hydride migration reactions
- disordered molecular structure

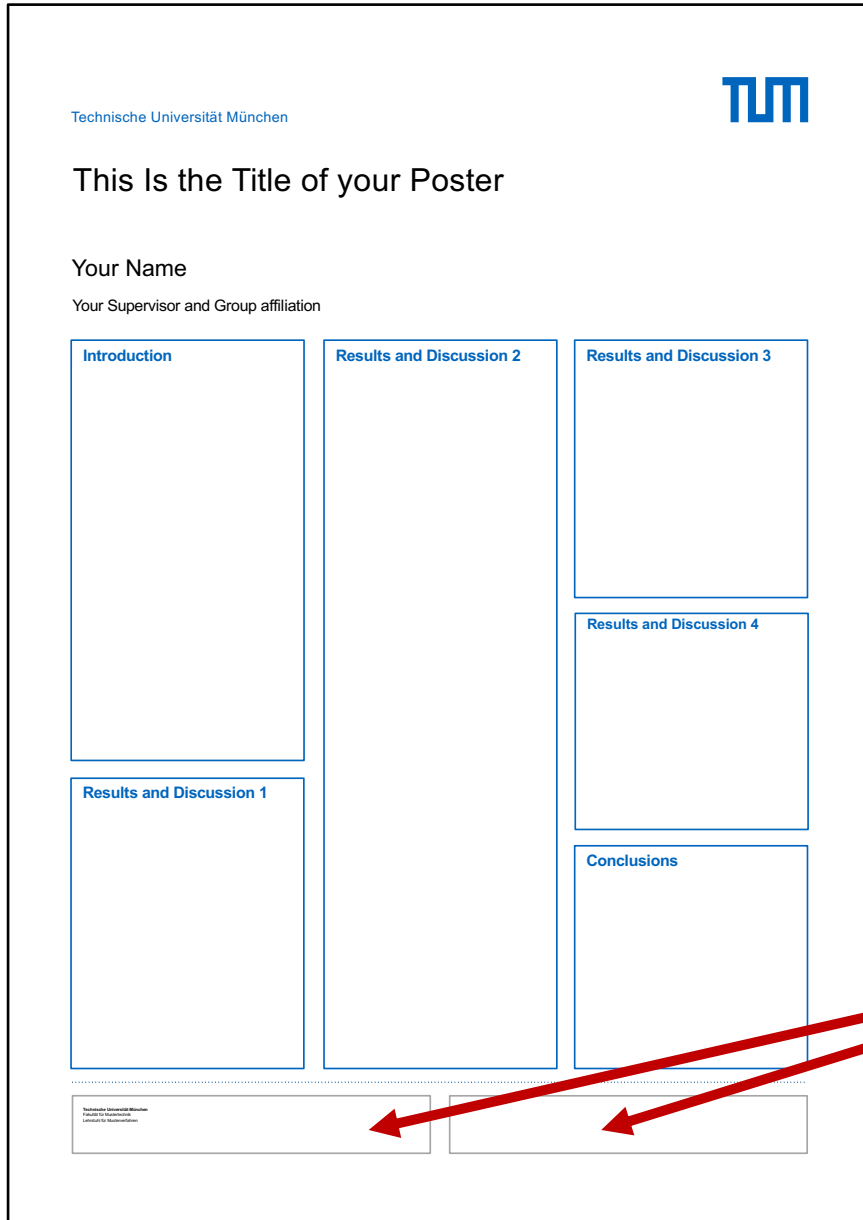
... which reacts with PhCN to $[Cu_6(AlCp^*)_6H_3(NCHPh)]$.

- less disordered molecular structure

This is a starting point. Much is yet to be discovered.

Literature, Acknowledgements

Overview of the Poster Concept



- cite only the most important literature
- acknowledge everyone who participated in the work, but is not in the author list
- in a footnote give the affiliation (=your direct supervisor and the group)

literature,
acknowledgements,
footnotes

Text vs. Graphics

Do's and Don'ts

1. Introduction

Metal-organic frameworks (MOFs) have high surface areas and void volumes. [1] Their pore size and shape can be tuned by the judicious choice of secondary building units (SBUs) and/or bridging linkers. The ability of the framework to undergo a structural change is called breathing. It is possible to influence this structural flexibility by functionalization of the bridging linker. [2] Two fu-bdc type linkers

were synthesized and used for the synthesis of $[Zn_2(\text{fu-bdc})_2(\text{dabco})]_n$ (bdc=1,4-benzenedicarboxylate; fu-bdc=functionalized 1,4-benzenedicarboxylate; dabco=1,4-diazabicyclo[2.2.2]octane) in this practical. The MOFs were characterized with ^1H NMR, IR spectroscopy, Powder X-Ray diffraction (PXRD) and Thermogravimetry (TG).

2. Experiments

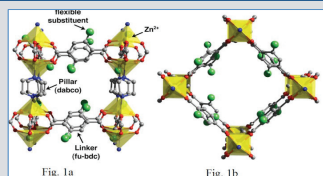
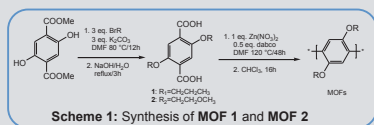


Fig. 1: Structures of pillared-layered MOFs of the type $[Zn_2(\text{fu-bdc})_2(\text{dabco})]_n$. The view along the linker (fu-bdc) axis and pillar (dabco) axis is shown respectively in Fig. 1a and 1b. The flexible substituents are represented as green spheres. Zn, O, N and C atoms are shown in yellow, red, blue and gray, respectively. Zn coordination polyhedra are shown in yellow. [3]

Linker 1: 2,5-dipropoxybenzenedicarboxylic acid (H₂DP-bdc)
MOF 1: $[Zn_2(\text{DP-bdc})_2(\text{dabco})]_n$

Linker 2: 2,5-bis(2-methoxyethoxy)benzenedicarboxylic acid (H₂BME-bdc)
MOF 2: $[Zn_2(\text{BME-bdc})_2(\text{dabco})]_n$

3. Results and Discussion

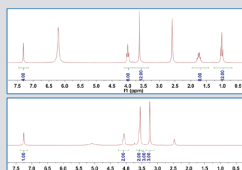


Fig. 2: ^1H NMR (DMSO- d_6 /DCI/ D_2O) of **MOF 1** (up) and **MOF 2** (down). The ratio of dabco/fu-bdc is 1:2 as shown by the integral. The spectra also suggest that the linkers are still intact in the MOFs.

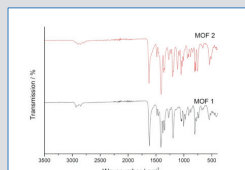


Fig. 3: IR spectra of **MOF 1** and **MOF 2**. The carbon chain in **MOF 1** has signals at 1380 cm^{-1} and 1440 cm^{-1} while the isolated methyl group in **MOF 2** has a signal at 1380 cm^{-1} . The signals of benzene ring appear at 1600 cm^{-1} and 1450 cm^{-1} .

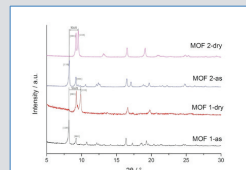


Fig. 4: PXRD patterns of as-synthesized and dried **MOF 1** and **MOF 2**. The shifts of the highest intensity of the MOFs indicate that the solvent is incorporated in the pores in the as-synthesized MOFs while lost in the dried MOFs. Bigger shift in **MOF 1** reflects bigger contraction from as-synthesized **MOF 1** to dried **MOF 1**.

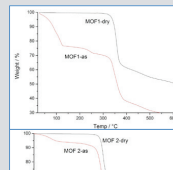


Fig. 5: TG curves of **MOF 1** and **MOF 2**. The loss of solvent is clearly indicated in the TG. The MOFs are stable below $300\text{ }^\circ\text{C}$.

4. Summary

In summary, two fu-bdc linkers and corresponding MOFs were synthesized and characterized by ^1H NMR, IR, PXRD and TG. Both the as-synthesized and dried MOFs were analyzed with different methods. The structure of the MOFs can be influenced by the insertion or removal of solvent as indicated by the shifts in the PXRD patterns. This is the breathing behavior.

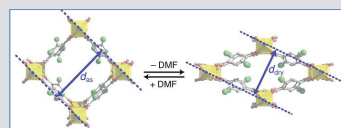


Fig. 6: Structural change in **MOF 1** and **MOF 2** upon solvent removal and insertion. Zn, O, N and C atoms are shown in yellow, red, blue and gray, respectively. [3]

Acknowledgement

I would like to thank the colleagues in Inorganic Chemistry II for their help during my two-week practical. My special gratitude goes to Andreas Schneemann, my supervisor, for his instruction and help during the practical and poster. Finally, I am also greatly indebted to the professors and teachers in the IFSC training.

Literature

- [1] Susumu Kitagawa; Ryo Kitaura; Shin-ichiro Noro, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2004**, 43, 2334–2375
- [2] Banglin Chen; Chengdu Liang; Jun Yang; Damacio S. Contreras; Yvette L. Clancy; Emil B. Lobkovsky; Omar M. Yaghi; Sheng Dai, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2006**, 45, 1390–1393
- [3] Sebastian Henke; Andreas Schneemann; Annika Wütscher; Roland A. Fischer, *J. Am. Chem. Soc.* **2012**, 134, 9464–9474

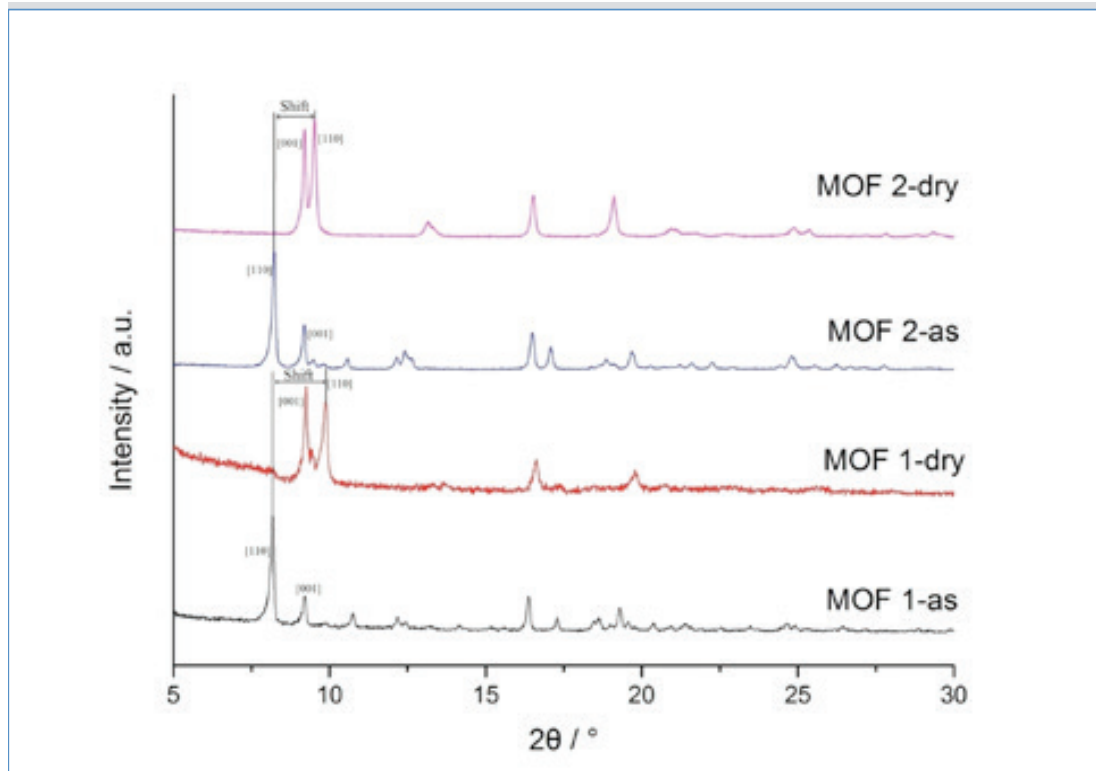
→ good ratio of words/graphics = not too many words!

→ do not copy/paste text and graphics from your SC into the poster

Figures and Schemes

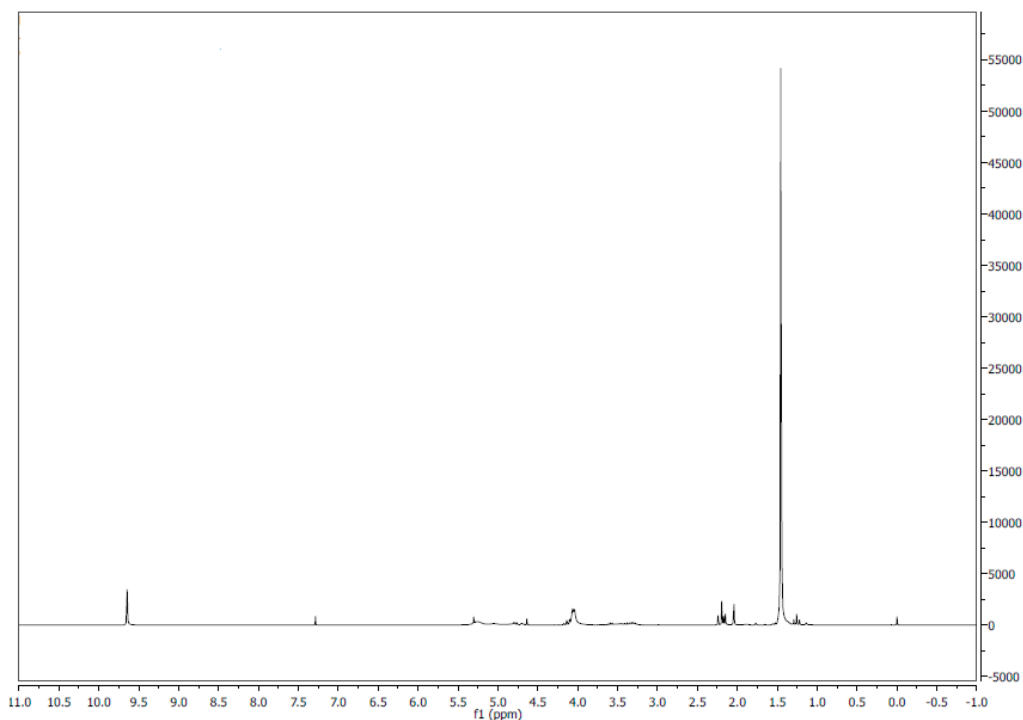
Do's and Don'ts

→ work with colors (color legends!)



Figures and Schemes

Do's and Don'ts



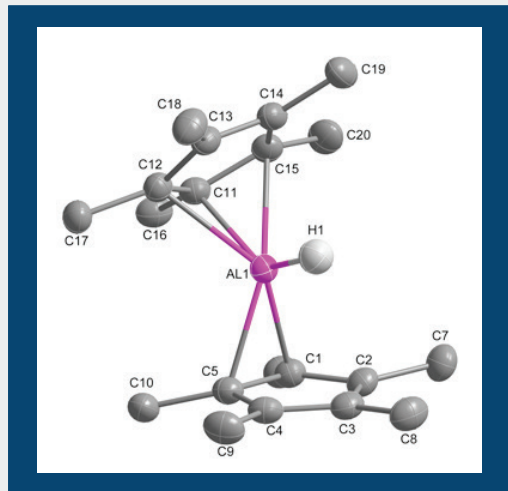
N-Boc-glycinol 2: Yield: 15,3 g clear oil (96 mmol; 39%).
¹H-NMR (200MHz, CDCl₃): δ [ppm] = 9.62 (s, 1H, -CHO),
4.03 (d, 2H, OHC-CH₂-), 1.43 (s, 9H, Boc-CH₃).

→ work with colors (color legends!)

→ be very economic with space! Don't show anything useless

Figures and Schemes

Do's and Don'ts



■ XRD

- Orthorhombic (Pbca)
- Al: trig. plan. geometry
- Cp*: η^2 and η^3
- $d(\text{Al1-H1}) = 1,43 \text{ \AA}$
- $\angle(\text{C11-Al1-H1}) = 133,6^\circ$

Fig. 3: Molecular structure of Cp^*_2AlH .

→ work with colors (color legends!)

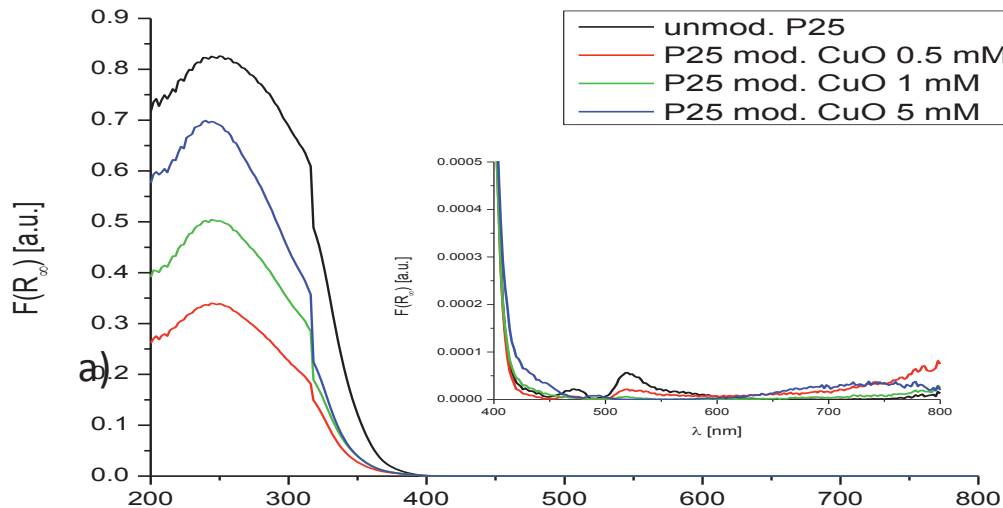
→ be very economic with space! Don't show anything useless

→ don't label if you don't need to

Figures and Schemes

Do's and Don'ts

Diffuse Reflectance Spectra (DRS)



→ work with colors (color legends!)

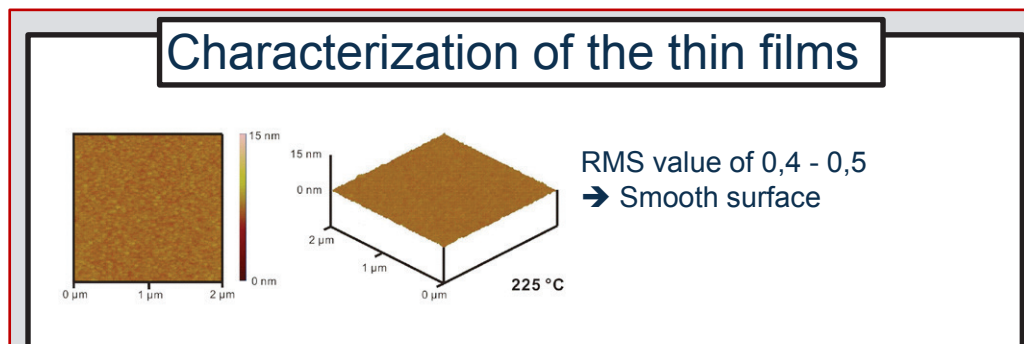
→ be very economic with space! Don't show anything useless

→ don't label if you don't need to (but label everything important!)

→ work with inserts

Figures and Schemes

Do's and Don'ts



→ work with colors (color legends!)

→ be very economic with space! Don't show anything useless

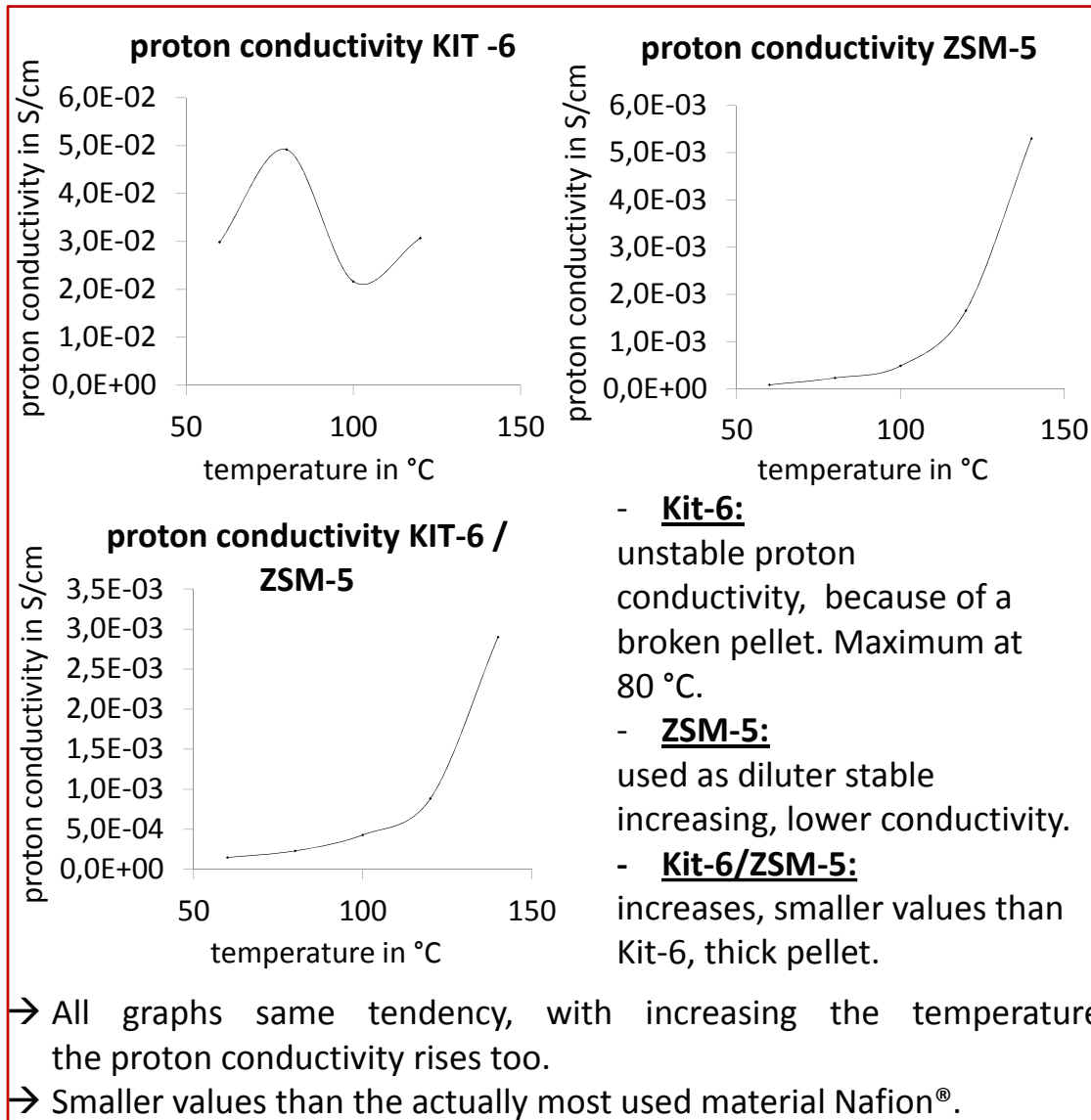
→ don't label if you don't need to (but label everything important!)

→ work with inserts

→ give enough information to understand the picture and care for a sufficient size of all labels

Figures and Schemes

Do's and Don'ts



→ work with colors (color legends!)

→ be very economic with space! Don't show anything useless

→ don't label if you don't need to (but label everything important!)

→ work with inserts

→ give enough information to understand the picture and care for a sufficient size of all labels

Poster Organization

Do's and Don'ts

Introduction

As for increasing population and lacking resources, the demand of using solar irradiation, for instance photocatalytic water splitting becomes more and more important. [1] A photocatalyst ($\text{Ba}_2\text{Ta}_2\text{O}_{13}$) was prepared through two different syntheses and then used for determining the band gap energy by UV-Vis spectroscopy in diffuse reflectance. The of hole-electron-pairs was measured by fluorescence spectroscopy and H_2 production with the sacrificial reagent methanol and in the presence or absence of co-catalyst (Rh).

Synthesis

SSR (solid state reaction) method: 2.98 g BaCO_3 and 2.67 g Ta_2O_5 will be calcined at 1423 K for 36 h (18 h + 18 h).

Sol-gel method: EDTA and citric acid with metal cations will be turned to a polymer matrix. After solvent evaporation the black ash was calcined at 873 K for 4 h and again at 1273 K for 10 h.



Fig. 1: reagents in a mortar (top); solvent evaporation by sol-gel (bottom)

Characterization

Band gap estimation via a Tauc plot (Fig. 2, left).

Results: Two catalysts have similar value of 4.43 eV (sol-gel) and 4.45 eV (SSR). Through XRD analysis (Fig. 2, right) conclusions can be drawn that SSR photocatalyst might have larger particle size. The sol-gel product however seems to have lower crystallinity but smaller particle size.

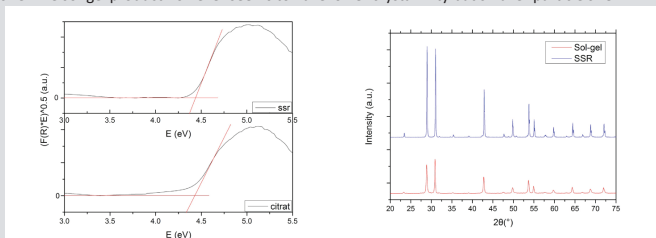


Fig. 2: Band gap determination via a Tauc plot (left); XRD patterns (right)

Results: Both photocatalysts was synthesized as white, fine powder.

Summary and conclusion

Due to XRD analysis the sol-gel photocatalyst has smaller particle size. From gas evolution experiments the sol-gel product provides more H_2 generation than SSR catalyst due to smaller surface of SSR catalyst. H_2 can be further enhanced by loading some transition metals like Rh. Only very low amounts are needed for the sol-gel product. [2]



Fig. 3: Reactor for water splitting

Acknowledgement

Prof. Dr. Michael Wark for giving the author chance of working this IFSC project. Dr. Roland Marschall and Julia Soldat for supervising lab work and providing suggestions.

Photocatalytic Activity Test

TA-Test

- Preparation: 0.01 M NaOH and 3 mM terephthalic acid
- Species to be measured: 2-hydroxyterephthalic acid (TAOH, which fluoresce at approx. 426 nm).
- Hydroxylation at 283 K using a 150 W Xenon lamp.
- The suspension was measured by fluorescence spectroscopy every 15 minutes.

Water splitting

- Reactants: 0.5 g catalyst, 550 mL H_2O and 50 mL sacrificial agent methanol
- Conditions: a 700 W (set to 50% power, 350 W) Hg lamp at 283 K
- Performance:
 - without co-catalyst for 1 h.
 - 0.5 mL (0.0125wt-%) of $\text{Na}_2\text{Rh}_2\text{Cl}_6$ solution as co-catalyst, for another 1h.
 - The same amount of co-catalyst was provided for another 3 times.
- Gas evolution was detected online using a multi-channel analyzer. H_2 was determined via thermal conductivity detector.

Results: The activity of sol-gel catalyst is higher than SSR catalyst without co-catalyst, but in a present of co-catalyst the SSR catalyst is more active in the TA-Test. The H_2 gas evolution of sol-gel catalyst is approx. two times more than SSR catalyst. Co-catalyst promotes H_2 generation, but different optimal amounts of Rh loading can be found: 0.0125wt-% for sol-gel catalyst and for SSR catalyst it rises up due to the amount of co-catalyst.

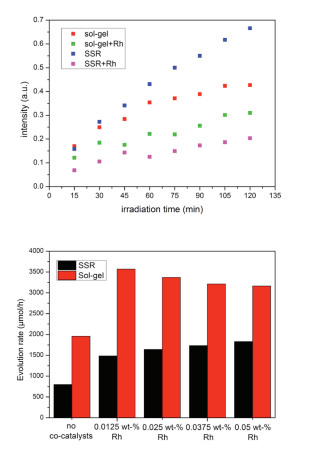


Fig. 4: max. intensities spectra of TAOH at 426 nm (top); H_2 generation (bottom)

References

- [1] Ravelli, D., Dondi, D., Fagnoni, M., Albini, A.; *Chem. Soc. Rev.*, **2009**, *38*, 1999-2011.
- [2] Kudo, A., Miseki, Y.; *Chem. Soc. Rev.*, **2009**, *38*, 253-278.

Introduction and Aim

- Production of clean energy is in the focus of green chemistry:
 - ➔ Crude oil is limited and its conversion produces high amounts of CO_2 .
 - ➔ Hydrogen is a alternative to crude oil and will play an important role as a solar energy source in the future.[1,2]
- Aim of the project:
 - ➔ Synthesis of a photocatalyst ($\text{Cs}_{0.68}\text{Ti}_{1.83}\text{O}_4$) using two different methods.
 - ➔ Comparison of both catalyst by different characterization methods.
 - ➔ $\text{Cs}_{0.68}\text{Ti}_{1.83}\text{O}_4$ was chosen because of its photocatalytic reactivity and interesting interlayer chemistry (Fig. 2).
- Reaction scheme of water splitting:

$$\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + \frac{1}{2} \text{O}_2 \quad \Delta G = 237 \text{ kJ/mol}$$

Background

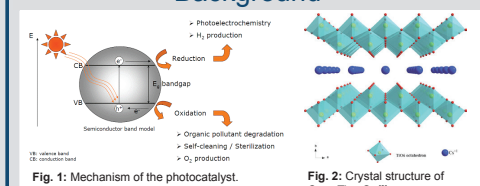
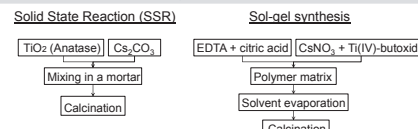


Fig. 1: Mechanism of the photocatalyst.

Fig. 2: Crystal structure of $\text{Cs}_{0.68}\text{Ti}_{1.83}\text{O}_4$ [2]

Synthesis



Results

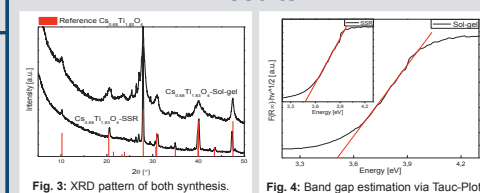


Fig. 3: XRD pattern of both syntheses.

Fig. 4: Band gap estimation via Tauc-Plot.

Tab. 1: N_2 -BET and band gap results.

	Surface area	Band gap
SSR	1 m^2/g	3,47 eV
Sol-gel	9 m^2/g	3,51 eV

Characterization and Setup

- N_2 -BET
 - XRD
 - UV/Vis in diffuse Reflection
 - H_2O splitting
 - TA-hydroxylation
- H_2O splitting setup:**
- Hg lamp (350 W)
 - 550 mL H_2O + 50 mL MeOH + 500 mg catalyst
 - 1h irradiation and then adding Rh co-catalyst
 - Temperature: 10 °C
- TA-hydroxylation setup:**
- Xe-arc lamp (150 W) and WG 320 light filter
 - Terephthalic acid 3 mM + NaOH 9 mM + 100 mg photocatalyst
 - Excitation of 320 nm
 - Temperature: 10 °C
 - Detection in the range from 350-610 nm

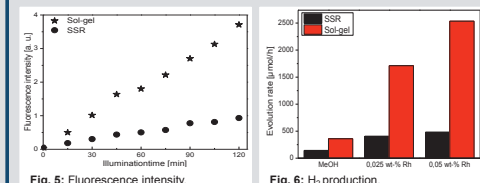


Fig. 5: Fluorescence intensity.

Fig. 6: H_2 production.

Summary and Conclusion

- XRD and BET analysis show that both synthesis methods leads to different grades of crystallinities and surface areas.
 - ➔ The surface area correlates to H_2 production, and also to the fluorescence intensity of the photocatalytic TA hydroxylation.
 - Deposition of the co-catalyst Rh increases the H_2 production, due to better hole/electron separation.
- Sol-gel process:
- Smaller particle size
 - Higher fluorescence intensity
 - Larger surface area
 - Better H_2 production
- SSR method isn't useful for this catalyst.

References

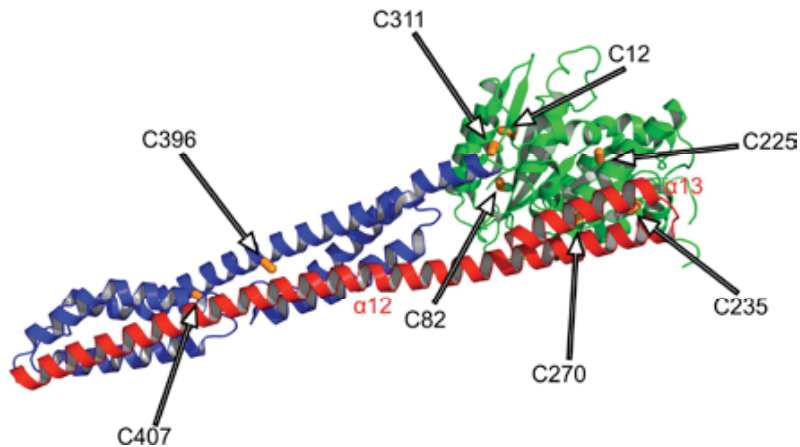
- [1] Kudo, A.; Miseki, Y.; *Chem. Soc. Rev.* **2009**, *38*, 253.
- [2] Ravelli, D.; Dondi, D.; *Chem. Soc. Rev.* **2009**, *38*, 1999-2011.
- [3] Gao, T.; Fjellvag, H.; *J. Mater. Chem.* **2009**, *19*, 787-794.

Acknowledgements

Special gratitude goes to Prof. Wark for making this project possible and also Dr. Marschall and M.Sc. Pilarski for their good assistance and supporting during the internship.

Referencing Graphics

Do's and Don'ts



→ don't plagiarize. Give appropriate references to all pictures which are not yours (GSP guidelines...)

The hGBP1 wild type protein with the LG domain (green) at the N-terminus, the α -helical middle domain (blue) and the α -helix (red) at the C-terminus. The cysteine residues are highlighted in orange.

Designing your Poster

take some effort in designing your poster:

- the ITSC community will be visible!
- and: a poster is like your own "business card"...

take some time and effort for designing your poster

- DO NOT copy/paste text and graphics from the SC
- prepare and design good figures/schemes

Printing your Poster

before you print: get an official APPROVAL from your supervisor (PhD student) (ALSO: feedback on your poster).
Download the form from the Wiki pages

- A0 format, portrait mode, colors
- you can print it anywhere, but the LRZ offers good quality printing
(10€ - 23€ depending on paper quality):

<https://www.lrz.de/services/peripherie/posterdruck/>