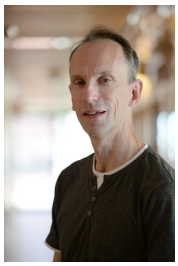
Christian Brackmann
Förbränningsfysik
LTH profilområde: Energiomställningen
LTH profilområde: Avancerade ljuskällor
LU profilområde: Ljus och material
Lunds lasercentrum, LLC
LTH profilområde: Aerosoler



**Adresstyp: Besöksadress.**
Professorsgatan 1B
223 64
Lund
Sverige
**Adresstyp: Postadress.**
Box 118
221 00
Lund
Sverige
**Adresstyp: Besöksadress.**
Professorsgatan 1
Lund
Sverige
**E-post:** christian.brackmann@fysik.lu.se
**Telefon:** +46462224962

## Forskning

Min forskning innefattar huvudsakligen experimentella studier av kemiska processer i gasfas, så som förbränning, genom användning av laserbaserade mätmetoder. Forskningen har i synnerhet innefattat studier av förbränning av förnyelsebara bränslen baserade på biomassa. Frågeställningar som berörts är exempelvis frisättning av bränslebundet kväve samt av alkaliföreningar. Laser-baserade mättekniker för mätningar av kvantitativa ämneskoncentrationer utgör de primära metoderna i dessa undersökningar, vilka genomförs i nära samarbete med expertis inom modellering av förbränningskemi. I forskningen tittar vi även på användning av biomassan i ett helhetsperspektiv, t.ex. genom att utnyttja poröst tjärkol bildad vid pyrolys/förgasning som material i tekniska applikationer. De laserbaserade metoderna är generellt sett mycket användbara i studier av reaktiva processer och har även använts i studier av termiska processer i batterier. Förutom forskning inom förbränning och relaterad diagnostik, har jag fem års erfarenhet av utveckling och tillämpning av avancerade mikroskopitekniker baserade på kort-puls lasrar och icke-linjära optiska processer. Denna forskning genomfördes som forskare anställd vid Chalmers Tekniska Högskola.

## Anställning

**Universitetslektor**
Förbränningsfysik
Lunds universitet
Lund, Sverige
2016 jan. 20 → present

**Profilområdesmedlem**
LTH profilområde: Energiomställningen
Lunds universitet
Sverige
2022 juli 6 → present

**Profilområdesmedlem**
LTH profilområde: Avancerade ljuskällor
Lunds universitet
Sverige
2022 sep. 13 → present

**Profilområdesmedlem**
LU profilområde: Ljus och material

Lunds universitet
Sverige
2023 jan. 1 → present

**Profilområdesmedlem**
Lunds lasercentrum, LLC
Lunds universitet
Lund, Sverige
2025 okt. 31 → present

**Profilområdesmedlem**
LTH profilområde: Aerosoler
Lunds universitet
Sverige
2025 dec. 19 → present

**Forskare - Projektledare**
Chalmers Tekniska Högskola
Gothenburg, Sverige
2007 juni 1 → 2010 dec. 31

**Post Doc**
Chalmers Tekniska Högskola
Gothenburg, Sverige
2005 juni 1 → 2007 maj 31

**Projekt ingenjör**
Lund University
Lund, Sverige
2004 nov. 1 → 2005 maj 31

**Doktorand**
Lund University
Lund, Sverige
1998 maj 1 → 2004 okt. 31

## Projekt

**Chemical quenchers for inhibition of battery fires**
Brackmann, C. (Forskare) & Nilsson, E. J. K. (PI)
Swedish Electromobility Centre
2021/04/01 → 2022/12/31

**MINICOR: MILD Combustion with Nitrogen and Carbon Dioxide Reforming**
Jiang, X. (Forskarstuderande), Brackmann, C. (Projektkoordinator), Fatehi, H. (Forskare), Möller, S.-I. (Administratör), Ossler, F. (Forskare), Garcia Gonzalez, N. (Forskare), Lindberg, L. (Forskarstuderande) & Wibowo, H. (Forskare)
2023/11/01 → 2028/10/31

**MINICOR: MILD Combustion with Nitrogen and Carbon Dioxide Reforming**
Brackmann, C. (Projektkoordinator), Fatehi, H. (Forskare), Möller, S.-I. (Administratör), Ossler, F. (Forskare), Garcia Gonzalez, N. (Forskare), Wibowo, H. (Forskare), Jiang, X. (Forskarstuderande) & Lindberg, L. (Forskare)
European Commission - Horizon Europe
2023/11/01 → 2028/10/31

MYTHOS - Horizon Europe (Medium-range hybrid low-pollution flexi-fuel/hydrogen sustainable engine)
Gupta, P. (Forskarstuderande), Richter, M. (Handledare), Brackmann, C. (Biträdande handledare), Subash, A. A. (Biträdande handledare) & Sanned, D. (Biträdande handledare)

COCALD: Towards CO2 neutral energy conversion using advanced laser diagnostics and modelling
Brackmann, C. (Forskare), Konnov, A. (Forskare), Alden, M. (PI), Bai, X.-S. (Forskare), Nilsson, E. J. K. (Forskare), Li, Z. (Forskare), Fatehi, H. (Forskare) & Bood, J. (Forskare)
Knut and Alice Wallenberg Foundation
2020/07/01 → 2025/06/30

## Forskningsmedel

Online-mätning med FTIR anpassad till förgasning
Brackmann, C.
Göteborg Energis Forskningsstiftelse
Tilldelningsdatum: 2014/05/16
630 000,00 SEK

Raman spektroskopi för karakterisering av porösa kolbaserade material
Brackmann, C.
Kungliga Fysiografiska Sällskapet i Lund
Tilldelningsdatum: 2018/11/14
100 000,00 SEK

Utvidgning av Raman spektroskopi för gas analys in situ
Brackmann, C.
Stiftelsen för Strategisk Forskning, SSF
Tilldelningsdatum: 2018/10/10
4 066 000,00 SEK

MILD Combustion with Nitrogen and Carbon Dioxide Reforming - MINICOR
Brackmann, C. (koordinator)
European Innovation Council (EIC)
Tilldelningsdatum: 2023/06/14
24 111 000,00 SEK

## Handledning

Huvudhandledare: Alsu Zubairova, Lunds Universitet, planerad doktorsexamen 2025.
Haisol Kim, Lunds Universitet, doktorsexamen 2022.
Torsten Methling, Lunds Universitet, post doc. 2018-19.

Biträdande handledare: Madeleine Åkeson, Chalmers Tekniska Högskola, Licentiatexamen 2009. Tomas Leffler, Lunds Universitet, doktorsexamen 2016. Johan Simonsson, Lunds Universitet, doktorsexamen 2018. Wubin Weng, Lunds Universitet, doktorsexamen 2020. Gianluca Capriolo, Lunds Universitet, doktorsexamen 2020. Mohit Pushp, Göteborgs Universitet/Kungliga Tekniska Högskolan, doktorsexamen 2022. Meng Li, Lunds Universitet, planerad doktorsexamen 2024. Aravind Sridhara, Lunds Universitet, planerad doktorsexamen 2026. Megha Prakash, Lunds Universitet, planerad doktorsexamen 2027. Jefrey John, Lunds Universitet, planerad doktorsexamen 2027.

## Förtroendeuppdrag

·Granskare vetenskapliga tidsskrifter: Optics Letters, Optics Express, Journal of Biomedical Optics, Journal of Photochemistry and Photobiology, Colloids and Surfaces, Combustion and Flame, Proceedings of the Combustion Institute.
·Opponent Licentiateexamen, M. Sc. Stina Gullbrand, Göteborgs Universitet, 2010.
·Medlem av betygsnämnd vid disputationer.
·Styrelsemedlem Scandinavian Nordic section of the Combustion Institute 2019-.
·Ansvarig för upphandling (~4500000 SEK) av femtosekunds-laser-system för ny diagnostik facilitet vid avdelningen för Förbränningsfysik, Lunds Universitet, 2014.
·Kontakt person forskarutbildning, avdelningen för Förbränningsfysik, Lunds Universitet, 2013-2020.
Medlem av styrkommitté forskningsnätverk microCARS inom European Cooperation in Science and Technology (COST), 2007-2011.