

# Thesis Information and Completed Projects

Climate System Research Group / Friedrich-Alexander-University (FAU) Erlangen-Nürnberg / author: Thomas Mölg

## Doctoral Theses


---

Landshuter N. (2024): *The Effect of Moisture Sources and Convective Activity on Stable Isotopes in Precipitation and Tree Rings in Southern Ecuador.*

Schmid C. (2021): *Implementierung eines Schneedriftmoduls in das Weather Research and Forecasting (WRF) Modell und eine erste Evaluation.*

## Master Theses

---

 A MSc thesis treats a clearly-defined research question, which is typically tied to a running project in our group. It will involve data analyses and, occasionally, field measurements. Please approach me to discuss possible topics. You may also suggest a research question of your own choice, if it is within the scientific scope of the group. The duration for a MSc thesis will be six months. Please see the list below for an impression of topics. Some of these works can be found in our in-house library on the first floor.

Ruppert D. (2025): *Modeling Hydrothermal Soil Dynamics – Parameterization and Validation of CryoGrid3 in Comparison with H-TESEL.*

Wu L. (2025): *Extreme Events in Winter Half Year at 12 Tree Monitoring Stations in Bavaria through Extreme Value Theory.*

Rühlemann T. (2024): *Evaluation of contemporary high-resolution climate model data and climate change projections for Bavarian forest sites – a statistical approach.*

Thomas S. (2024): *Influence of changing future sea surface temperatures on New Zealand's high-altitude climate: A case study of an extreme marine heatwave event using atmospheric modelling.*

Schneider P. (2023): *Forest microclimates: Disturbances and their impacts on buffering capacities.*

Andernach M. (2022): *Cloud Properties over the 79N Glacier: Resolving Radiative and Thermal Impacts by Atmospheric Modeling.*

Ahmed S. (2021): *Identification of optimal rainfall stations in Ghana using a statistical approach.*

Raab C. (2021): *Investigation of historical East African climate and the role of ENSO and IOD in BNU-ESM and GISS-E2-H.*

Rettinghouse A. (2021): *Climate change effects on outdoor sporting events at the Summer Olympic Games.*


Wood K. (2021): *A Comparison of Urban Climate Models based on Thermal Comfort Calculations in the Neighborhood of Moosach, Munich.*

Blau M. (2020): *Glacier-atmosphere modelling with COSIPY surface mass balance model.*

- Temme F. (2020): *Föhn events in Southern Patagonia: Climatological characteristic and process-based modeling.*
- Wehrmann S. (2020): *Climate change in Nürnberg, the representativity for Germany and a future projection.*
- Kropač E. (2019): *Multi-scale study of weather and mass balance anomalies at Brewster Glacier, Southern Alps of New Zealand: Resolving the mesoscale processes by atmospheric modeling.*
- Stadelmann C. (2019): *The state of Kersten Glacier and the Northern Icefield on Mt. Kilimanjaro – Mass balance modelling, ice thickness reconstruction and future projection.*
- Scherer T. (2017): *Future response of regional atmospheric conditions in southern Patagonia due to a warming climate.*
- Thiel A. (2017): *Die regionalen Auswirkungen der Madden-Julian-Oszillation – eine Fallstudie in einem Atmosphärenmodell.*
- Schwab K. (2016): *Decadal climate variability and associated mass balance of a slope glacier on Kilimanjaro, Tanzania.*

## Bachelor Theses

---

 A BSc thesis can either be devoted to a small research problem, which typically involves some data analyses, or be a literature work. In both cases, the topic can be tied to a running project or be a suggestion of yourself. It should, however, be within the wider competences of our group so that we can actively advise you; please approach me or another group member to discuss possible topics. The duration for a BSc thesis will be about three months. The theses below give an impression of the range of topics; some of them are provided in our in-house library on the first floor.

(de) Für Bachelorarbeiten gibt es zwei Möglichkeiten. Entweder Sie bearbeiten eine kleine Forschungsfrage, die typischerweise eine klar begrenzte Datenanalyse umfasst. Die zweite Möglichkeit besteht in einer reinen Literaturliteraturarbeit. In beiden Fällen kann die Arbeit entweder an die laufende Forschung in der Gruppe anknüpfen, oder Sie schlagen ein eigenes Thema vor. Bei Vorschlägen ist es wichtig, dass das Thema im weiteren Bereich unserer Interessen liegt, damit eine Betreuung auf aktuellstem Stand möglich ist. Bitte sprechen Sie mich oder jemand anderen aus der Gruppe an, falls Sie eine BSc-Arbeit in der Klimatologie machen wollen. Die Dauer für eine BSc-Arbeit ist mit drei Monaten vorgesehen. Die Liste unten zeigt die Spannweite an möglichen Themen. Einige dieser Arbeiten finden Sie auch in unserer Bibliothek im ersten Stock.

- Enk Y. (2024): *Klimawandel in der Arktis – Das Schmelzen des arktischen Meereises und seine globalen Folgen.*
- Ibel D. (2024): *Nutzung höchstauflösender Satellitenbildgebung zur Erfassung rezenter Vergletscherung im Puncak Jaya (Irian Jaya)-Gebirge, Indonesien.*
- Kryzer K. (2024): *Heatwave and weather type analysis at eleven BayTreeNet locations in Bavaria from 1988–2018.*
- Sorgenfrei M. (2024): *Hitzesommer in Nürnberg: Eine klimatologische Datenanalyse.*
- Strobel L. (2024): *Investigating the utilization of CNNs for Snow Drift estimations.*

- Bruder A. (2023): *Trendanalyse der Meeresoberflächentemperatur um Neuseeland von 1982 bis 2022 mit den Datensätzen ERA5 und ESA CCI.*
- Engelen P. (2023): *Erfassung projizierter Änderung von Klimaelementen und daraus zu erwartende Anpassung der Grundwasserregeneration im Bereich um den Landkreis Nürnberger Land.*
- Feders T. (2023): *Klimaziele der europäischen Union – Zielerreichung mithilfe superkritischer Geothermie?*
- Gottleben S. (2023): *Klimatische Auswirkungen der Amazonas-Entwaldung auf Peru: Eine Analyse der oberflächennahen Temperatur und des Niederschlages von 1850 bis 2100.*
- Mann A. (2023): *Schneeverwehungen am Hintereisferner: Eine Datenanalyse unter Verwendung des akustischen FlowCapt 4 Sensors.*
- Mrugalla D. (2023): *Vergleich der Wetterlagen des BAYWRF- und DWD-Datensatzes für den Frühling und Sommer in Nürnberg von 1990 bis 2018.*
- Neumeier K. (2023): *Entstehung und Einfluss der nordhemisphärischen Westwindzone auf das europäische Klima im Kontext der arktischen Verstärkung.*
- Schramm M. (2023): *Surface energy and mass balance of Kersten Glacier on Mt. Kilimanjaro: COSIPY versus previous modeling.* (BSc Physik)
- Tschech C. (2023): *Zusammenhänge zwischen Greenland Blocking und dem regionalen Klima in Norwegen.*
- Büttner M. (2022): *Trockenereignisse in der Region Nürnberg und deren Folgen auf die Vegetation.*
- Hinzmann A. (2022): *Erfassung der rezenten Vergletscherung in Ostafrika mittels hochauflösender Satellitenbildgebung.*
- Kraus L. (2022): *Simulation von arktischem Meereis in den CMIP6 Modellen und anschließendes Ranking.*
- Mildenberger S. (2022): *Abrupte Klimaänderungen des Oberpleistozäns und Holozäns.*
- Ruppert D. (2022): *Modellierung des hydro-thermischen Gesamtzustands des Erdbodens unter dem SSP5-8.5-Klimaerwärmungs-Szenario.*
- Stadelmann F. (2022): *Einflussbereiche der Meeresoberflächentemperaturen im Nordatlantik auf das Klima Cornwalls.*
- Wandsleb C. (2022): *Die Variabilität der Temperatur und Luftfeuchtigkeit um die drei vergletscherten Gebirge Ostafrikas.*
- Wermuth L. (2022): *Ermittlung und Validierung der Gletscheroberflächentemperatur am Nördlichen Eisfeld des Kilimandscharo mittels Landsat 7 Satellitendaten.*
- Hafner J. (2021): *Analyse neuseeländischer Stationsdaten des 19. Jahrhunderts und den umgebenden Meeresoberflächentemperaturen.*
- Rühlemann T. (2021):  *$\delta^{18}\text{O}$  als Klimaproxy im tropischen Ecuador – Die Rolle hydroklimatischer Prozesse und Verknüpfung mit historischen El Niño-Ereignissen.*
- Sperlein M. (2021): *Die Niederschlagsverteilung von Ostafrika und ihre Beziehung zur ITCZ.*
- Amting J. (2020): *Untersuchung synoptischer Daten auf Veränderungen der Niederschlags-Extrema im Raum Nürnberg.*

- Forster D. (2020): *Auswirkungen des Indischen Ozeans und globaler Klimaphänomene auf das bimodale Regenregime von Ostafrika.*
- Schneider P. (2020): *Klimawandelauswirkungen auf die Bewässerungslandwirtschaft im Knoblauchsland.*
- Unrecht S. (2020): *Meteorologische Variablen vertikaler und horizontaler Gletscherflächen am Kilimandscharo im Vergleich.*
- Bruckner T. (2019): *Das Klima Grönlands: Extreme Wärmeevents am 79N Gletscher.*
- Herbst N. (2018): *Klimavariabilität über Hochasien – Die Einflüsse des Westwind Wavetrain der Mittelbreiten und des Indischen Sommermonsuns auf das regionale bodennahe Klima.*
- Blau M. (2017): *Aktivität des Zonalen Modus des Indischen Ozeans im 21. Jahrhundert.*
- Raab C. (2017): *Klimavariabilität und der Einfluss von Telekonnektionen auf das Klima Patagoniens auf 53°S.*
- Stadelmann C. (2017): *Raumzeitliche Verteilung der Wolkenbedeckung über den Patagonischen Eisfeldern.*
- Temme F. (2017): *Klimatologische Charakteristika und Einflüsse großräumiger Klimavariabilität am Gipfel des Kilimandscharo.*
- Wehrmann S. (2017): *Vergleich meteorologischer Verhältnisse im äquatorialen Hochgebirge: Kilimandscharo (~5.900 m) und Mount Kenia (~5.000 m).*
- Balko R. (2016): *Vergleich der MERRA-Reanalyse mit dem HAR-Datensatz am Zhadang Gletscher.*
- Jäkle C. (2016): *Vulkane und Klima – Die Klimawirkung vulkanischer Aerosole in der Stratosphäre.*
- Klößinger P. (2016): *Detection & Attribution-Analyse des Niederschlags über der Region Ostafrika.*
- Kropač E. (2016): *Modellierung und Untersuchung von Massenänderungen an der Oberfläche des Vernagtferners mit SURGES 2.0.*
- Reimann N. (2016): *Niederschlagsvariabilität in Ostafrika: Eine statistische Analyse dreier Datensätze auf Konsistenz.*
- Schmid C. (2016): *Höhengradienten der Temperatur und Feuchte über dem Kersten-Gletscher am Kilimandscharo.*
- Eiselt K. U. (2015): *Temperaturinterpolation im südlichen Afrika.*
- Faul T. (2015): *Das Eindringen von kurzwelliger Strahlung in die Schneedecke anhand von Messungen am Stubaier Gletscher.*
- Thiel A. (2015): *Niederschlag und Landbedeckung in einem Atmosphärenmodell.*