

Die **Model Output Statistik (MOS)** ist eine Methode zur Wettervorhersage, die numerische Wettermodelle mit statistischen Korrekturen kombiniert, um genauere Prognosen für bestimmte Orte zu liefern. Sie funktioniert in mehreren Schritten:

## 1. Numerische Wettermodelle als Basis

- Große Wettermodelle wie das **GFS (Global Forecast System)** oder das **ICON (DWD-Modell)** berechnen das zukünftige Wetter auf Basis physikalischer Gleichungen.
- Diese Modelle liefern allerdings oft systematische Fehler, weil sie die tatsächlichen lokalen Bedingungen nicht perfekt erfassen.

## 2. Statistische Nachbearbeitung

- MOS analysiert historische Wettermodelldaten und gleicht sie mit den tatsächlich gemessenen Wetterdaten einer bestimmten Station ab.
- Mithilfe von **statistischen Methoden** (z. B. lineare Regression) werden **systematische Fehler** des Modells erkannt.
- Diese Korrekturen werden als **statistische Beziehungen** gespeichert.

## 3. Anwendung auf neue Modellvorhersagen

- Wenn ein neues Modell einen Output liefert, wird dieser durch die MOS-Korrektur gefiltert.
- Das führt zu einer verlässlicheren Vorhersage, die typische Modellfehler berücksichtigt.

## 4. Vorteile von MOS

- **Bessere Genauigkeit:** MOS kann lokale Effekte (z. B. Küstennähe, Gebirge) berücksichtigen, die das Wettermodell nicht perfekt abbildet.
- **Glatte Prognosen:** Anstatt sprunghafter Modellwerte bietet MOS stabilisierte und realistischere Vorhersagen.
- **Spezifische Standortprognosen:** MOS wird oft für bestimmte Wetterstationen berechnet, wodurch z. B. exaktere Temperaturprognosen möglich sind.

## 5. Einsatzgebiete

- Wetterdienste (z. B. **DWD, NOAA**) nutzen MOS, um präzisere Temperatur-, Niederschlags- und Windvorhersagen zu machen.
- Es ist besonders nützlich für Anwendungen wie **Flugwetterberichte**, **Landwirtschaft** oder **Energieversorger**, die genaue Wetterdaten benötigen.

Kurz gesagt: **MOS macht Wettermodelle intelligenter**, indem es aus vergangenen Fehlern lernt und sie für zukünftige Vorhersagen korrigiert.