

## **Bibliographische Beschreibung**

Autoren: Marco Hamann & Michael Pescht  
Thema: Röntgenstrukturanalyse von Hämoglobin  
Umfang: 73 Seiten

## **Referat**

Das Ziel unserer Arbeit besteht in der Aufklärung und dem Vergleich der Struktur von Hämoglobin aus Mensch, Rind und Schwein.

Im Optimalfall können Kristalle der Proteinspezies nach den in der Literatur angegebenen Bedingungen gezüchtet werden. Anderenfalls müssen Reinheitsüberprüfungen sowie eventuell Methoden der Proteinreinigung durchgeführt werden.

Nach Aufkonzentrieren des gereinigten Hämoglobins erfolgt die Kristallisation durch weitläufige Rastersuche und daraufhin die Datensammlung. Bei Tieftemperaturmessungen werden die Kristalle mit Gefrierschutzmittel vorbehandelt. Aus den resultierenden Röntgendiffraktionsbildern wird computergestützt eine Elektronendichtekarte berechnet, welche als dreidimensionales Strukturmodell des Hämoglobins interpretiert wird. Anschließend erfolgt die mehrfache Korrektur, Verfeinerung sowie die Visualisierung des Hämoglobin-Modells.

## **Abstract**

The aim of our work is to determine the structure of hemoglobin and compare different hemoglobin crystals grown from various conditions.

First of all, crystallisation trials with lyophilized human, bovine and porcine hemoglobin will be carried out according to literature. In case of published crystallisation conditions will fail, methods of protein purification and protein characterisation will be applied.

After concentration of purified hemoglobin crystallisation will be performed by sparse-matrix screening followed by X-ray data collection at low temperatures which call for special cryo protectants. An electron density map will be calculated from the resulting X-ray diffraction patterns. Subsequently, several adjustments and refinements of hemoglobin model will be carried out.