

*Prof. Dr. Vladimir Shikhman*  
*Professur für Wirtschaftsmathematik*  
*Technische Universität Chemnitz*

*Übungsleiter: David Müller*  
*david.mueller@mathematik.tu-chemnitz.de*

**Mathematische Grundlagen von Big Data Analytics (SS 2018)**  
**Übung 14: Neural Networks II**

1) Sie sind seit einiger Zeit Mitarbeiter in einer großen deutschen Bank. Nach Ihrer etwas eintönigen Anfangszeit, bekommen Sie nun die Chance ein neues Versicherungsprodukt zu vermarkten. Neben der beruflichen Weiterentwicklung, weckt auch die mögliche Provision Ihren Ehrgeiz.

Das zu verkaufende Versicherungsprodukt bietet Haus- und Wohnungseigentümern schnelle Soforthilfe im Unwetterfall. Um möglichst viele Eigentümer zu erreichen, müssten Sie daher den Kundenstamm eigenständig nach ebenjenen untersuchen.

Bei der enormen Anzahl von Daten, die Ihnen durch Ihre Bank und verwandte Institute aus der Beteiligungsgesellschaft zu Verfügung stehen, ist dies selbstverständlich nicht in absehbarer Zeit zu bewältigen. Die Bedenken, dass Konkurrenten Ihre potentielle Kunden zuvor erreichen, zwingt Sie eine effizientere Lösung zu finden.

Ihr Ziel ist es alle in Ihrer Datenbank hinterlegten Haus- oder Wohnungsbesitzer als Eigentümer zu klassifizieren. Auf Grund Ihrer relativ geringen Vertriebserfahrung, weist Ihr Vorgesetzter Sie ausdrücklich darauf hin keine Immobilienanleger zu kontaktieren.

- a) Lösen Sie die Ihnen aufgetragene Aufgabe mit Hilfe der Treshold- Funktion.
- b) Finden Sie eine Lösung für, indem Sie die Sigmoid-Funktion verwenden.
- c) Erläutern Sie Ihre Lösungen.