

T.I.S.P./T.P.S.S.E. Community Meeting 2025

Berlin, 04. - 05.11.2025

Angriffe gegen den Menschen

Eine Analyse von mehr als 68k versendeten Phishing E-Mails

Jan Hörnemann

68.743 versendete Phishing E-Mails über **45** Monate und **96** einzelnen Phishing Kampagnen

36 Unternehmen



7 „kleine“



13 „mittel“

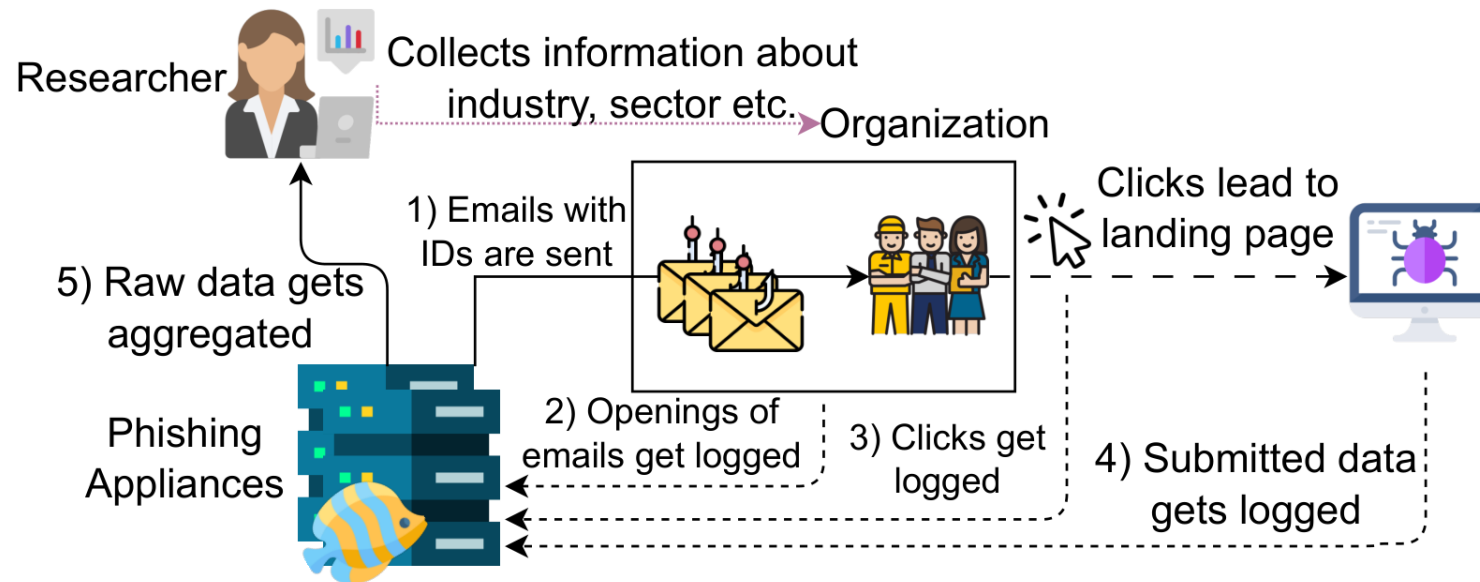


16 „große“

Alle E-Mails in Deutsch oder Englisch verfasst

Gemessene Interaktionen

- Öffnen der E-Mail
- Klicken auf mind. einen Link
- Eingegebene Daten (nicht bei allen Kampagnen)
- Fokus auf dem Klicken und der Dateneingabe, Öffnen ist fehleranfälliger



- **68.743** E-Mails verschickt
- **20.085** E-Mails geöffnet
- **6.127** Empfänger haben mind. einen Link angeklickt
- **422** Empfänger haben Daten eingegeben
 - Von 17.737 relevanten E-Mails => ca. **2%**

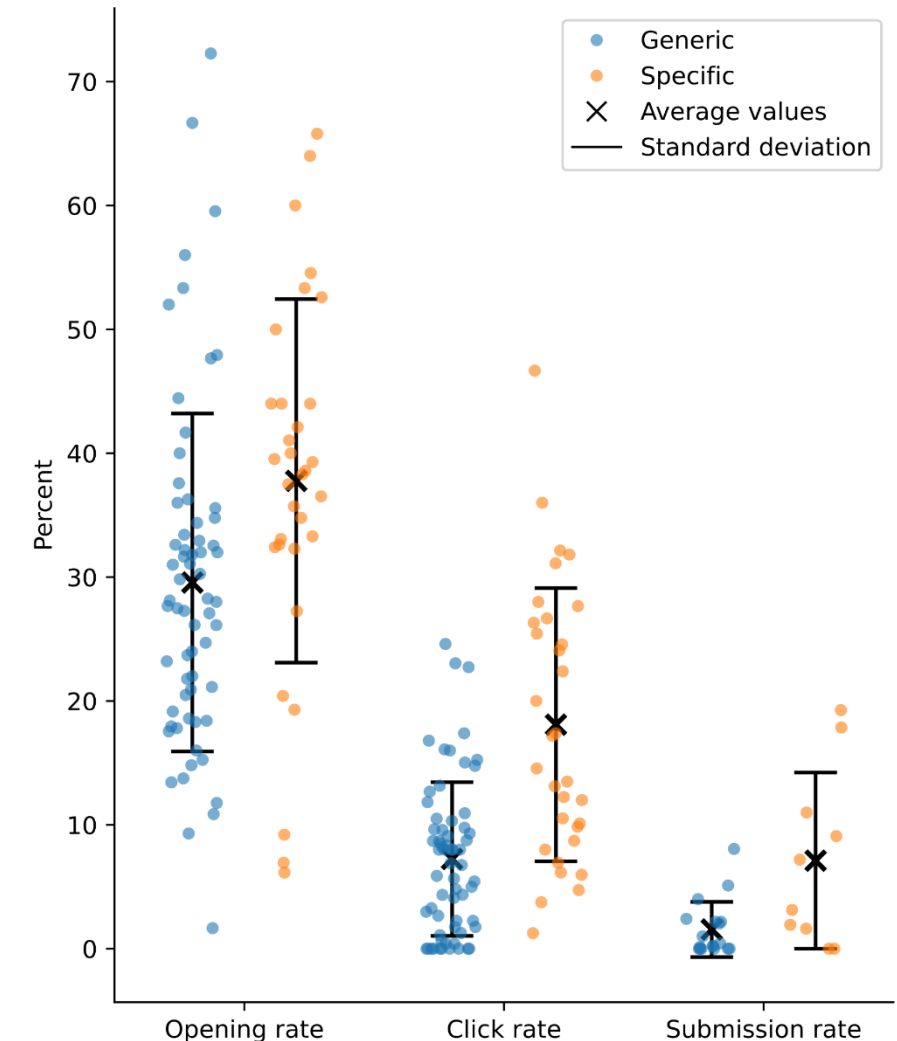
Analysierte Faktoren

1. Phishing vs. Spear-Phishing
2. Wirtschaftszweig
3. Abteilungen
4. Schwierigkeitsgrad
5. Szenarien

1. Durchschnittliche Interaktionsrate über alle E-Mails
2. Analyse der Kampagnen als ganzes (kleine Unternehmen werden, wie große Unternehmen gewichtet)
3. Statistik von Bayes

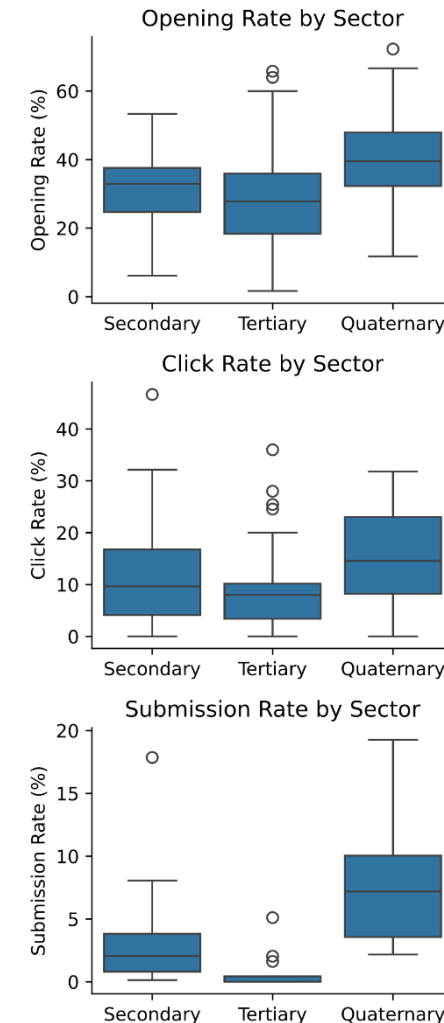
Phishing vs. Spear-Phishing

- Spear-Phishing erzeugt signifikant höhere Interaktionsraten
- In Spear-Phishing Kampagnen haben 50% der Empfänger die geklickt haben auch Daten eingegeben

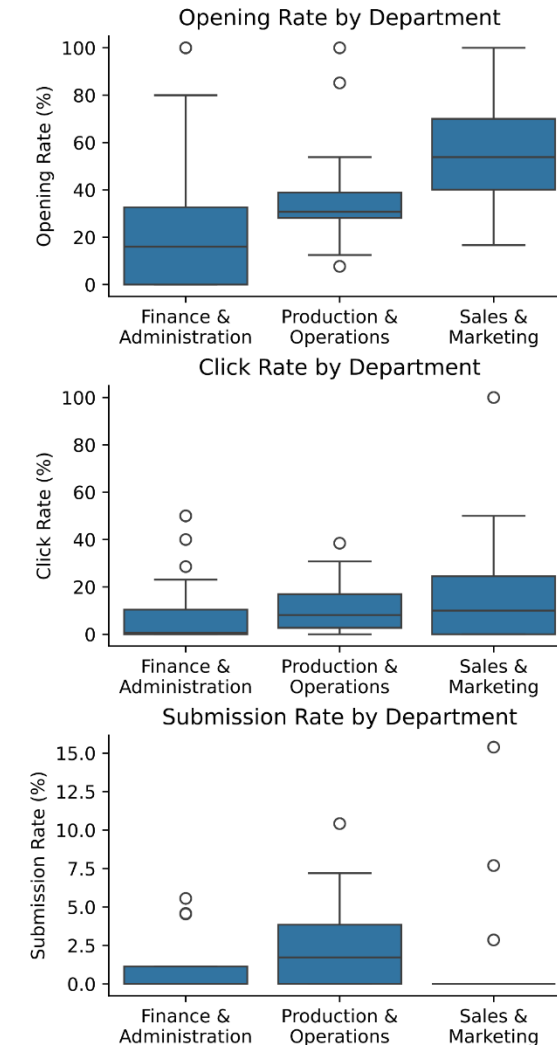


Wirtschaftszweig

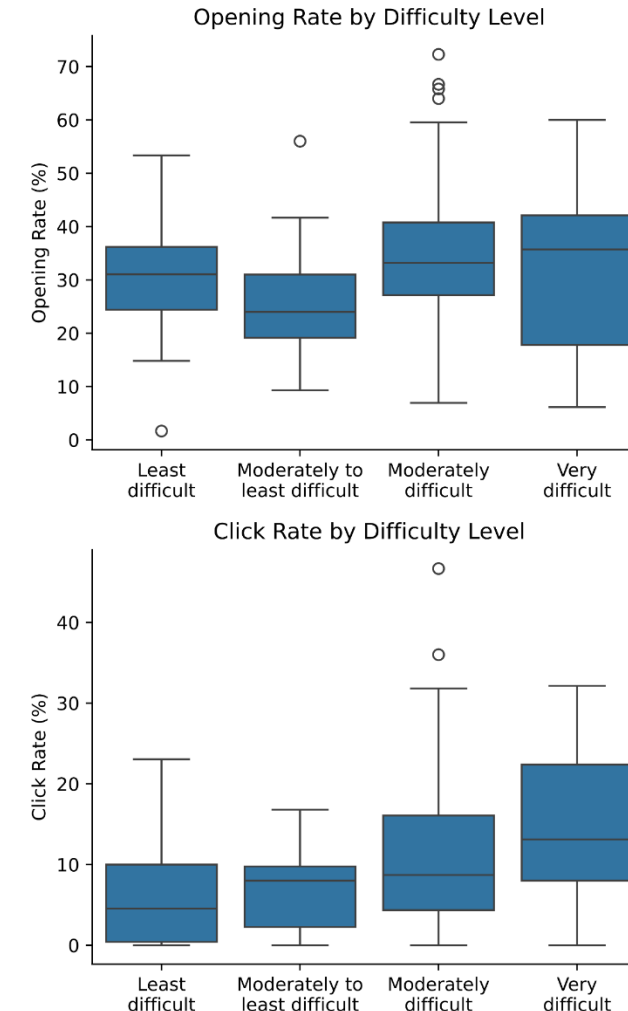
- Vier Sektoren Model der Wirtschaft
 - Primär: Urproduktion
 - Sekundär: Produktion
 - Tertiär: Dienstleistungen
 - Quartär: Information
- Interaktionen unterscheiden sich signifikant zwischen den Sektoren



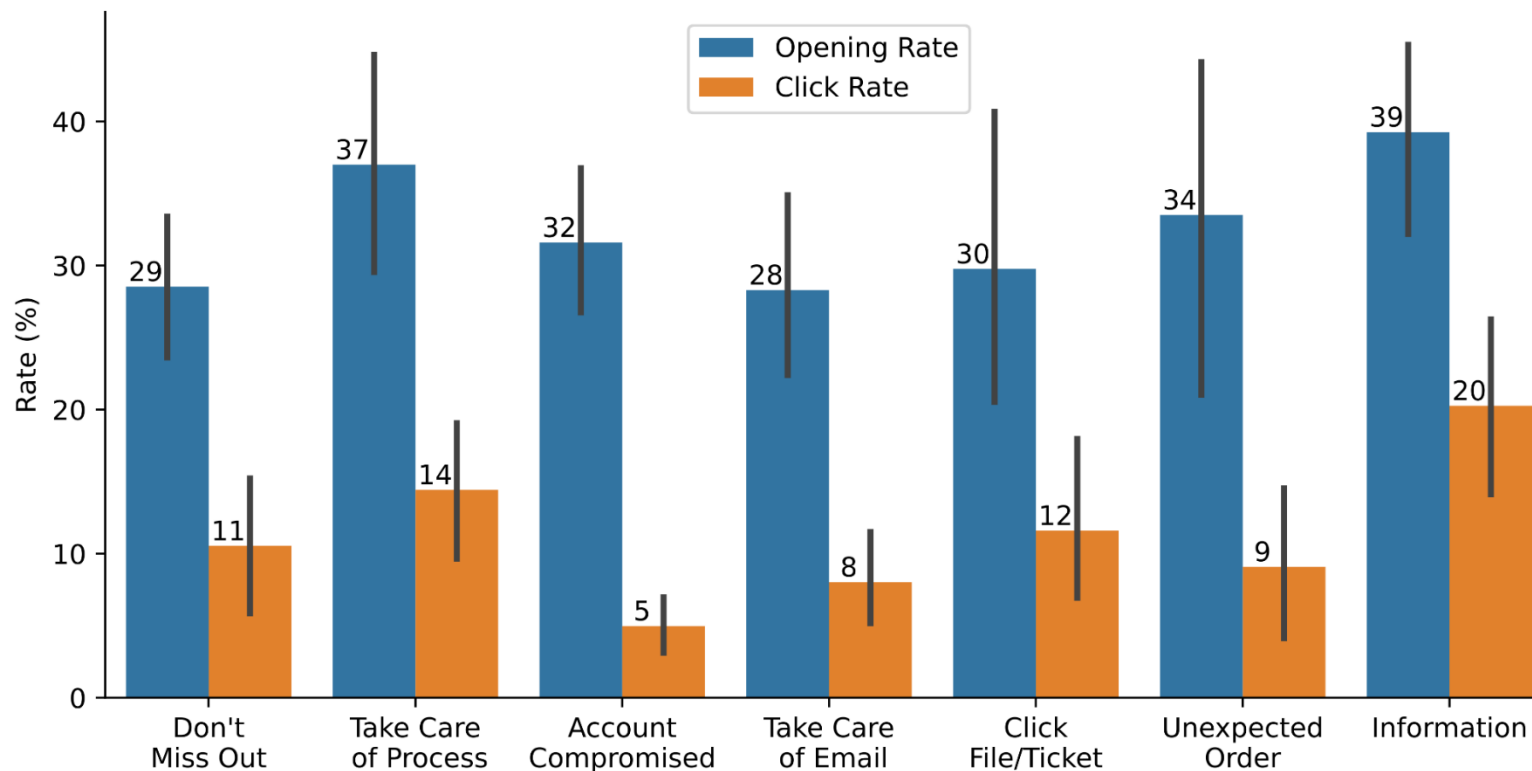
- Analyse war nur in 35 der 96 Kampagnen möglich
- Sales & Marketing besitzt mit 13,7% die höchste Klickrate aber mit ca. 1% die geringste Eingaberate



- Gewichtung mithilfe der Phish Scale
- Der Schwierigkeitsgrad hat einen deutlich geringeren Einfluss der vorher dargestellten Faktoren



- Motiv der „Angst“ erzeugt wenig Interaktionen
- Harmlos-aussehende E-Mails erzeugen mehr Interaktion



- Ergebnisse von Phishing Kampagnen hängen von diversen Faktoren ab.
- Diese Faktoren müssen bei der Bewertung der Sicherheit berücksichtigt werden.
- Regelmäßiges Durchführen mit unterschiedlichen Bedingungen sorgt für belastbare Ergebnisse.
- Phishing ist nach wie vor ein relevantes Thema!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Gibt es noch offene Fragen?

Die Forschungsergebnisse sind öffentlich verfügbar:
<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3708821.3733905>