



carmasec  
security. done. right.

Interview mit Prof. Dr. Peter Baeumle-Courth

Dozent an der FHDW, Fachbereich Informatik

*In unserer Interviewreihe stellen wir Ihnen Persönlichkeiten vor, die sich in der Cybersicherheits-Lehre und Forschung verdient gemacht haben.*

*Wir befragten Prof. Dr. Peter Baeumle-Courth, Dozent im Fachbereich Informatik mit dem Schwerpunkt „Internet & Information Brokerage“, zur aktuellen Corona-Situation aus Sicht der Cybersicherheit und zur Bedeutung der Lehre im Kampf gegen den Fachkräftemangel. Zudem haben wir einen Blick in die Zukunft gewagt und über die zukünftige Bedeutung von Cybersicherheit gesprochen.*

**In der aktuellen Corona-Krise ergreifen viele Unternehmen aufgrund fehlender Vorbereitung Ad-Hoc-Maßnahmen hinsichtlich der Einrichtung von Remote-Arbeitsplätzen. Dabei werden sowohl technische als auch organisatorische Security-Aspekte außer Acht gelassen. Die Folge sind vermehrte Cyberattacken, insbesondere im Bereich Phishing und CEO-Fraud. Welche drei Cybersicherheits-Maßnahmen würden Sie einem mittelständischen Unternehmer jetzt empfehlen?**

Die genannten Angriffsformen Phishing und CEO-Fraud bewegen sich im Bereich des Social Engineering bzw. Social Hacking und zielen direkt auf die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, soweit nicht eine automatische Angriffserkennung bereits im Vorfeld eingreifen kann. Damit sind wir beim (vielzitierten) Faktor Mensch und seinen natürlichen Schwächen. Sofern das nicht IT-Security-Maßnahmen automatisiert im Hintergrund verhindern können, müssen alternativ zumindest die IT-Strukturen und die „Do’s“ und „Don’t’s“ den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern möglichst klar sein.



*Prof. Dr. Peter Baeumle-Courth*

Bis vor Kurzem wurden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beispielsweise zu regelmäßigen Passwort-Änderungen gezwungen. In der Konsequenz weichen viele wahlweise auf zu einfache Passwörter aus, schreiben sich diese auf die legendären Zettel unter der Tastatur oder nutzen dasselbe Passwort sowohl für dienstliche Zwecke als auch für die privat genutzten Accounts, u. a. für die auf Social Media-Plattformen. In Zusammenspiel mit „BYOD“ (Bring Your Own Device) und einer fehlenden Trennung dienstlicher und privater Bereiche auf z. B. dem Smartphone wird dem Social Hacking eine Tür weit geöffnet.

Als drei wichtige Maßnahmen für ein (mittelständisches) Unternehmen sehe ich daher insgesamt

- die Orientierung an den Vorgaben des BSI und der Best Practices, wie sie beispielsweise auf sog. „IT-Grundschutztagen“ (speziell für den Mittelstand) regelmäßig angeboten werden,
- das Schaffen einer Awareness der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für IT-Security im Allgemeinen und die Sicherheitsarchitektur des eigenen Unternehmens im Konkreten sowie
- die Hinzuziehung externen IT-Sachverständigen, um beispielsweise regelmäßige Sicherheitsanalysen (zum Beispiel in Form von Live-Hackings) durchzuführen und Schwachstellen frühzeitig zu erkennen.

**Ihr Schwerpunkt als Professor an der FHDW ist „Internet und Information Brokerage“. Bitte erläutern Sie uns Ihren Schwerpunkt. Woran arbeiten Sie aktuell?**

Im Kern geht es um die Gewinnung, das Herausfiltern von (nützlicher) Information (oder auch „Wissen“) aus der Flut von Daten, die uns alle umspült. Lag der Fokus bei dieser Thematik früher oftmals auf der Kenntnis geeigneter allgemeiner oder spezialisierter Suchmaschinen und Datenbanken, so geht es heute meist um automatisierte Filter-Mechanismen und maschinelle Lern-Algorithmen, da ein Mensch die Menge an „big data“ unmöglich alleine ohne maschinelle Hilfe bewältigen kann. Derzeit verfolge ich die Thematik, semantische Inhalte aus Datenmengen bestimmter Sprachen und Formate zu extrahieren.

**Sie haben im Jahr 2004 Ihre Dissertation zum Thema „Semantikbeschreibung für Neuronale Netze“ verfasst. Wussten Sie schon vor 16 Jahren um die große Bedeutung, die lernende Systeme heutzutage in der Bekämpfung von Cyberkriminalität inne haben? Aus Ihrer Perspektive: Wie wird der Einsatz von „Machine Learning“ unsere heutige digitale Welt wandeln? Und was bedeutet das für die Disziplin der Cybersicherheit?**

Nein, ich habe vor 16 Jahren nicht den Zusammenhang meiner Forschungsthematik speziell mit der Cyberkriminalität „geahnt“. Wohl aber war ich überzeugt, dass Neuronale Netze auch in Zukunft ein großes Potenzial bergen würden, was mich entsprechend für meine Promotion motiviert hat. Es gab aber natürlich auch seinerzeit bereits Veröffentlichungen, die das Thema (IT-)Security aufgegriffen haben; spontan fällt mir hier das im Jahr 2003 erschienene Werk „Bombs and Bandwidth“ von Robert Latham ein.

Nach meiner Einschätzung haben (selbst)lernende Systeme, darunter wiederum die Algorithmen des Machine Learning, auch für die Cyber Security eine hohe Bedeutung. Wie auch auf anderen Gebieten ist hier die (automatische) Erkennung von komplexen (wiederkehrenden) Mustern ein zentraler Ansatz, der die Erkennung von Angriffen meines Erachtens deutlich verbessern und so einen wichtigen Beitrag für die (Weiter-)Entwicklung von SIEM-Systemen leisten wird.

**In den letzten Jahren wurde auch im deutschen Hochschulwesen ein stärkerer Fokus auf Cybersicherheit gelegt. An vielen Universitäten werden heute eigene Studiengänge angeboten. Reicht der aktuelle Aufwand aus Ihrer Perspektive, um den Nachwuchs zu sichern? Welche Maßnahmen müssten außerdem ergriffen werden, um die mehr als 100.000 in Deutschland fehlenden IT-Stellen zu besetzen?**

Die Kreation neuer Studiengänge schöpft für sich genommen nur wenig mehr Potenzial bei den Studieninteressierten, schließlich kreist es doch stets um das Thema Informatik, das immer wieder etwas anders verpackt wird. Ich bin selbst seit vielen Jahren an zahlreichen Schulen unterwegs und informiere nicht nur über die Studiengänge, die unsere Hochschule, die FHDW, anbietet, sondern vor allem auch über konkrete Berufsbilder. Teilweise begleiten mich bei diesen Informationstagen Software-Entwickler, IT-Berater und seit einigen Jahren auch Cyber Security-Spezialisten, die aus ihrem beruflichen Alltag berichten. Schülerinnen und Schüler sollten frühzeitig über die Vielfalt der Berufe im IT-Bereich informiert und begeistert werden.

Dieser Weg ist indes ein mittel- bis langfristiger. Auf kürzere Sicht ist es unvermeidlich zu schauen, welche anderen (älteren) Menschen für eine Tätigkeit im IT-Bereich in Frage kommen können. Früher war ich auch mit der Umschulung und Weiterbildung von Akademikern in Richtung der Informatik befasst. Vieles aus dem Bereich der IT war für einen Biologen oder eine Chemikerin, eine Anglistin oder einen Geographen zwar neu zu lernen, auf der anderen Seite ließ die hier entstandene Interdisziplinarität neue Potenziale entstehen, die für viele berufliche Tätigkeiten neue Impulse erzeugen konnte.

**Die FHDW bietet den dualen Studiengang Wirtschaftsinformatik u. a. mit den Schwerpunkten „Cyber Security“ und „IT-Consulting“ an. Warum haben sich die Verantwortlichen für diese Schwerpunkte entschieden? Welche Inhalte können Studierende erwarten und für welche Positionen werden sie ausgebildet?**



*Prof. Dr. Baeumle-Courth verfasste seine Dissertation zu "Neuronalen Netzen"*

Seit vielen Jahren bietet die FHDW an ihren Standorten die Wirtschaftsinformatik im dualen Modell an, so dass Studierende im Wechsel an der Hochschule (z. B. in Bergisch Gladbach bei Köln) und im jeweiligen Partnerunternehmen (wie beispielsweise der *carmasec*) sind. Es hat sich gezeigt, dass je nach Unternehmen oder Branche vereinzelte Vertiefungen sinnvoll und gewünscht sind. So gibt es die von Ihnen erwähnten Spezialisierungen: IT Consulting für den Beratungsbereich, der insbesondere zu internen und externen Beraterinnen und Beratern führt, und Cyber Security, der Schwerpunkt, der die vier großen Bereiche der IT-Sicherheit, die Prozesse, die Organisation, die Policies und die Technik sowie damit verbundene Standards und Best Practices vermittelt und trainiert. Damit können die Absolventinnen und Absolventen beispielsweise Beratungs-, aber auch Realisierungstätigkeiten auf dem Gebiet der IT-Sicherheit übernehmen.

**Die Beratungsboutique *carmasec* kooperiert mit der FHDW und bietet Studierenden im Rahmen ihrer Ausbildung regelmäßige Einblicke in die Praxis. Wie hebt sich die FHDW von anderen Hochschulen ab und wo liegt Ihrer Meinung nach der Mehrwert für Studierende im Vergleich zu einem klassischen Hochschulstudium?**

Neben dem bereits erwähnten dualen Konzept bei den Bachelor-Studiengängen zeichnet die FHDW die persönliche Nähe aus. Die FHDW ist bewusst nur sehr moderat gewachsen, so dass eine fast familiäre Atmosphäre in Gruppenstärken gelebt werden kann, die für eine klassische Universität eher Kleingruppencharakter besitzt. Unsere Studierenden kennen ihre Professoren, aber auch umgekehrt kenne ich „meine“ Studierenden und bin für sie auch außerhalb der Vorlesungszeiten ansprech- und erreichbar. Der Studienbetrieb an der FHDW ist für alle Beteiligten verlässlich: Unsere Studiendauer (von drei Jahren im Bachelor) ist keine Regel-, sondern die Ist-Studienzeit. Die FHDW bietet den Studierenden eine unbürokratische Organisation sowie die persönlichen Ansprechpartner, die jeweils benötigt und gewünscht werden - sei es im Prüfungsgeschehen, bei der Literaturrecherche in der Bibliothek oder bei anderen Fragen rund um das Studium.

Schließlich bietet die FHDW im Anschluss an das duale Bachelor-Studium der Wirtschaftsinformatik ihren Absolventinnen und Absolventen, die naturgemäß bereits während des gesamten Studiums in einem Arbeitsverhältnis gestanden haben und sich infolgedessen nach dem Studium nicht bewerben müssen, ein berufsbegleitendes Master-Studium an. Durch diese Organisationsform muss niemand den Arbeitsplatz für eine Weiterqualifikation aufgeben, was allen Beteiligten- auch den Partnerunternehmen - natürlich zugutekommt.

**Die Disziplin der Cybersicherheit ist eine sehr dynamische, da sie schnell auf neue Angriffsvektoren reagieren muss und im Gegensatz zur Cyberkriminalität ein einziger Fehler die Ursache für großen Schaden sein kann. Wie kann Ihrer Meinung nach die Lehre Wirtschaft und Politik noch besser unterstützen? Wo sehen Sie Potentiale, die noch nicht genutzt werden? An welchen Stellen sollten Hochschulen mehr Unterstützung erfahren?**

Im Bereich der Lehre orientiert sich die FHDW, ohne die akademisch klare Fundierung aus den Augen zu verlieren, bereits heute an den generellen Bedürfnissen aus dem gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Raum. Das bedeutet, dass nicht „art for art's sake“ gelehrt wird, sondern die Studierenden in die Lage versetzt werden sollen, in der Praxis sehr rasch mit „anpacken“ und Lösungen entwerfen zu können. In den Praxisphasen des Studiums findet genau dies in den kooperierenden Unternehmen bereits ab dem ersten Semester statt.



*Prof. Dr. Baeumle-Courth, langjähriger Dozent an der FHDW*

Durch weiter fortschreitende Nutzung digitaler Technologien auch im Bereich der Lehre können an manchen Stellen praxisorientierte Anwendungsbeispiele noch direkter in die Vorlesungen mit einfließen. Umgekehrt können Hochschulen dadurch unterstützt werden, dass eine Flexibilität z. B. bei Prüfungsformen, formalen Anerkennungen von Abschlüssen und anderen Rahmenbedingungen ermöglicht wird. Seitens der Wirtschaft ist eine noch intensivere Partizipation am dualen Studienmodell hilfreich, um die im Bereich privater Hochschulen natürlicherweise anfallenden Studiengebühren nicht zum Hindernis mancher Studierwilliger werden zu lassen.

**Sie sind außerdem Lokalpolitiker und haben sich 2014 zum Bürgermeisterkandidaten von Bergisch-Gladbach aufstellen lassen. Wo sehen Sie Parallelen zwischen Ihrer beruflichen Tätigkeit und Ihrem politischen Engagement? Welche Unterschiede gibt es zwischen dem Mathematiker und dem Politiker?**

Während es in meiner beruflichen Tätigkeit zumindest im fachlichen Teil oftmals ein „wahr oder falsch“ gibt, so ist ein politisches Engagement immer geprägt von Kommunikation und Kompromissfähigkeit. Während also der Mathematiker und Informatiker in mir möglichst klare Strukturen und einfache Bilder von verschiedenen Sachverhalten sehen und entwerfen möchte, ist der Politiker in mir sehr kommunikativ und diskussionsfreudig und kann akzeptieren, dass „der Mensch“ nicht immer (oder vielleicht sogar meistens nicht) in einfache Schemata „passt“.

Letztlich erlebe ich es jedoch als sehr gewinnbringend, beide Sichtweisen zu haben, denn als Hochschulprofessor habe ich (zum Glück) viel mit Menschen zu tun, hier geht es oft um Gespräche, um einen lebendigen Austausch, um Kommunikation, bei der es meist nicht um „wahr oder falsch“ geht. Und der Politiker in mir hat es schon manche Male geschafft, im politischen Diskurs die eine oder andere Diskussion zu versachlichen, ein bisschen Struktur einzuziehen.

**Am Ende unseres Interviews würden wir Sie gerne noch um einen Blick in die Zukunft bitten: Wo sehen Sie unsere heutige IT-Landschaft in fünf Jahren? Welche Technologien und welche politischen und sozialen Entwicklungen werden Ihrer Meinung zu zukünftigen Trends? Und welche Position wird die Disziplin der Cybersicherheit einnehmen?**

Sehr wichtig wird aus meiner Perspektive die gesellschaftliche Gesamtsituation: Wir erleben es in diesen „Corona-Zeiten“ sehr deutlich, wie die Digitalisierung in der Breite faktisch stark gepusht wird. Hierbei wird nur ansatzweise erkannt, wer in der Gesellschaft an welchen Teilen gut, schlecht oder im Extremfall gar nicht partizipieren kann. Auch die Akzeptanz von IT-Lösungen in der Gesellschaft wird – in Deutschland und in großen Teilen Europas – m. E. eine große Rolle spielen. Und dies hat viel mit Transparenz und Nachvollziehbarkeit zu tun, manche zuvor angeschnittenen Themen wie „ethische Algorithmen“, aber auch das Thema „Open Source“, werden hier von Bedeutung sein.

Ein weiterer wichtiger Punkt – vor allem auch für die wirtschaftliche Weiterentwicklung der deutschen und teilweise europäischen IT-Landschaft – wird der Grad der künftigen Abhängigkeit vom US-amerikanischen und asiatischen Raum sein.

Schließlich werden sich vermutlich auf dem Gebiet der Informatik selbst aktuelle Themenbereiche wie Data Science, die damit verbundene fortschreitende „Automatisierung der (sog.) Intelligenz“ sowie Cyber Security stark weiter entwickeln, wobei es auch – alleine aus ökonomischen Gründen heraus zwangsläufig – zu einer Intensivierung der Sicherheitsthematik nicht zuletzt im Bereich des Mittelstandes, dort wiederum der Produktion und der technischen Patente, kommen wird. Das Thema Security wird hierbei durchgängig ein hohes Gewicht besitzen, da alle absehbaren Zukunftsthemen mit dem Thema Kommunikation verknüpft sind, – sei es zwischen Menschen, zwischen Menschen und Maschinen oder zwischen Maschinen untereinander.

Weitere Informationen zu Prof. Dr. Baeumle-Courth finden Sie hier:

<https://www.fhdw.de/de/ansprechpartner/baeumle-courth.html>

<http://www.baeumle-courth.work/>



[www.carmasec.com](http://www.carmasec.com)



[contact@carmasec.com](mailto:contact@carmasec.com)



+49 (0) 201 426 385 900



[xing.carmasec.com](https://www.xing.com/profile/carmasec)



[twitter.carmasec.com](https://twitter.com/carmasec)



[linkedin.carmasec.com](https://www.linkedin.com/company/carmasec)