

English version

## Successful spin-off of the 5-HT X-linker: BASF and ARXUM cooperate and secure data integrity through blockchain

This is how data integrity is ensured in the R&D lab: Chemical company [BASF](#) and startup [ARXUM](#) introduce blockchain technology to ensure data integrity through joint collaboration. The successful collaborative project was an outcome of the [5-HT X-Linker Lab of the Future](#) in February 2022.



*BASF and ARXUM cooperate and introduce blockchain technology to ensure data integrity*

The use and analysis of massive amounts of data is essential and unavoidable for pretty much every company nowadays. But how can they ensure the accuracy, reliability and consistency of their data? Data integrity is a key requirement, especially for highly regulated sectors and all digitalization efforts within them. Technical solutions are available to ensure integrity - but they are hardly used in the research and laboratory world. BASF, the world's largest chemical company, has also been confronted with this problem. For the company, the lack of suitable technologies in R&D is surprising for two reasons: "First, research experiments are elemental data source for our research-driven innovation. Second, this area is heavily regulated - and data integrity is often ensured "old fashioned" via manual signatures on printed paper," says Nikola Dimitrov, Laboratory Data Solutions of BASF.

### 5-HT X-Linker as a gateway to groundbreaking partnerships

New possibilities and approaches to solutions emerged when BASF participated in the 5-HT X-Linker Lab of the Future in February 2022 as a Corporate Speed Dater. The X-Linker is an

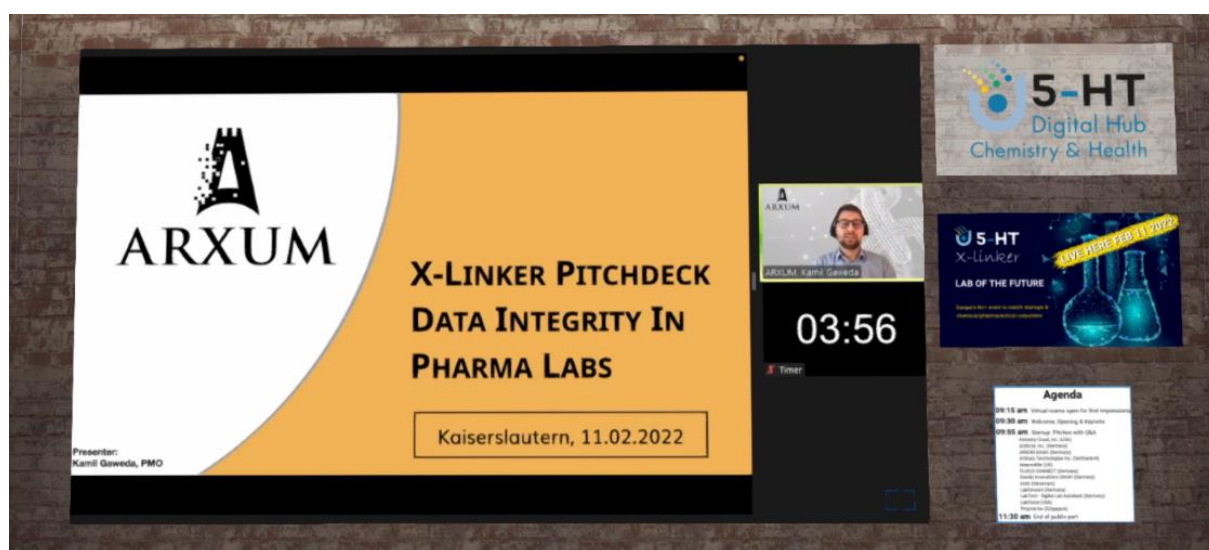
event series of the 5-HT Digital Hub Chemistry & Health, in which renowned companies are exclusively cross-linked with carefully selected startups from all over the world. BASF was able to exchange ideas with a total of twelve innovative startups in intensive 1:1 discussions - and also met the participating startup ARXUM here.

ARXUM was founded in Kaiserslautern in 2019 and offers blockchain-based data integrity technology and blockchain as a service for a complex business environment. The startup presented its solution at the X-Linker event in a pitch, which provided a good basis for the subsequent speed dating with the participating established companies and among them the corporate speed daters of BASF. ARXUM convinced them especially with its expertise in the regulatory area and thus proved to be a suitable cooperation partner for the chemical company and its requirements. „Unique selling point of ARXUM for BASF is their experience with regulated environments. While there are other providers for blockchain based solutions available, only ARXUM offered a background in handling laboratory equipment, laboratory data and the combination with the heavily regulated areas of healthcare or life science areas”, reports Nikola Dimitrov.

The 5-HT X-Linker therefore proved to be a valuable format - for both startups and established companies - from which great collaborative success stories emerge.

“The X-linker event was impeccably organized and executed, and we were particularly pleased with the selection of companies for the 1:1 sessions. We also found the moderation by Marco Majer to be commendable, and the overall atmosphere was excellent.”

– [Marco Menches](#), Senior Sales Manager ARXUM



ARXUM's pitch at the 5-HT X-linker Lab of the Future

## **The path of the startup solution into the R&D labs of the chemical company**

But how did the initial exchange on the 5-HT X-Linker turn into a successful collaboration? After the event, the BASF project team internally considered how they could initiate a collaboration to make the solutions offered by ARXUM available within BASF. The project was then initiated by their "key technology capabilities" project funding KTC, which was a perfect match for kicking off such activities.

The concrete goal of the project was to introduce blockchain technology together with ARXUM to ensure data integrity, with a focus on (regulated) R&D labs. For this purpose, BASF is utilizing the ARXUM DIP solution. "Through DIP's secure storage on an unmodifiable blockchain backend and encrypted IPFS cloud storage, BASF can store and verify all data with comprehensive historical documentation and event tracking capabilities. This allows for easy access to the original data, safe database restoration, reduced effort for revision documentation, and simplified integrity verification processes. Additionally, DIP provides the proof of data origination, allowing for external access by regulatory entities", Marco Menches from ARXUM explains the technology.

The project was initiated across two phases. In the first phase, the cooperation partners established the technical prerequisites for the collaboration. In this context, BASF evaluated ARXUM's solution. In a second step, the new blockchain API was to be integrated into BASF's internal digital product, ICoRe, for entity registry as a proof of concept (POC). "The use of blockchain offers audit trails of entities registered with our system. This POC will now encourage internal BASF stakeholders to explore the use of blockchain to support the data integrity use cases.", Girish Srinivas from BASF.

## **The project result and next steps**

After intensive collaboration, the KTC project was completed and led to a successful outcome, as reported by Nikola Dimitrov from BASF: „A distinctive feature of the achieved results of the collaboration between our KTC project and ARXUM is the development of a new ARXUM product, which allows the use of the blockchain quick and easily over REST APIs.”

In the next steps, the thoroughly evaluated solution and its easy usage will be presented to the KTC community within BASF so that other research and development projects can easily use the blockchain technology.

## Successful cooperation - satisfied partners - fulfilled mission

The cooperation was a total success, as both partners confirm to us. BASF's assessment of the collaboration with the startup is highly positive:

„ARXUM has been an agile partner in the best way. They consulted and guided us in matching blockchain services for laboratory and research use cases and never hesitated to give us access to development environments to ensure the solution works for BASF – also technically.”

- Nikola Dimitrov, BASF

The startup was also highly impressed with the collaboration with the chemical company:

“As for our collaboration with BASF, it proved to be an exceptional problem-solving partnership that resulted in a well-defined project. The individuals involved were exceptionally cordial, which made our collaboration a delight. We were able to efficiently work together to achieve our mutual objectives, and the results were extremely gratifying.”

- Marco Menches, ARXUM

The success story shows: Leading global corporates can also benefit from startups and jointly develop innovative digital solutions. The 5-HT X-Linker format is a valuable and resource-saving opportunity for both sides to network and exchange initial ideas. Information on the program can be found here: <https://www.5-ht.com/en/programs/5-ht-x-linker>

In the case of BASF and ARXUM, the event accomplished its mission and brought together another Perfect Match.



*The latest X-Linker editions - more to follow*

German Version

## Erfolgreiches Spin-Off des 5-HT X-Linkers: BASF und ARXUM kooperieren und sichern Datenintegrität durch Blockchain

So wird Datenintegrität im F&E-Labor sichergestellt: Chemiekonzern [BASF](#) und Startup [ARXUM](#) führen durch gemeinsame Kooperation eine Blockchain-Technologie zur Gewährleistung der Datenintegrität ein. Das erfolgreiche kollaborative Projekt entstand durch den [5-HT X-Linker Lab of the Future](#) im Februar 2022.



*BASF and ARXUM kooperieren und führen eine Blockchain-Technologie zur Sicherung von Datenintegrität ein*

Die Verwendung und Auswertung von Unmengen an Daten ist heutzutage essenziell und unvermeidbar für so gut wie jedes Unternehmen. Doch wie können diese die Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Konsistenz ihrer Daten gewährleisten? Datenintegrität ist eine zentrale Anforderung, insbesondere für stark regulierte Bereiche und alle Digitalisierungsbemühungen in diesen Bereichen. Zur Gewährleistung der Integrität sind technische Lösungen verfügbar – allerdings werden sie kaum in der Forschungs- und Laborwelt eingesetzt. Mit diesem Problem wurde auch die BASF als weltweit größter Chemiekonzern konfrontiert. Für das Unternehmen ist das Fehlen geeigneter Technologien im F&E-Bereich aus zwei Gründen überraschend: „Erstens sind Forschungsexperimente eine elementare Datenquelle für unsere forschungsgestützte Innovation. Zweitens ist dieser Bereich stark reguliert - und die Datenintegrität wird oft auf "altmodische" Weise durch manuelle Unterschriften auf gedrucktem Papier sichergestellt“, so Nikola Dimitrov, Laboratory Data Solutions von BASF.

## 5-HT X-Linker als Sprungbrett für bahnbrechende Partnerschaften

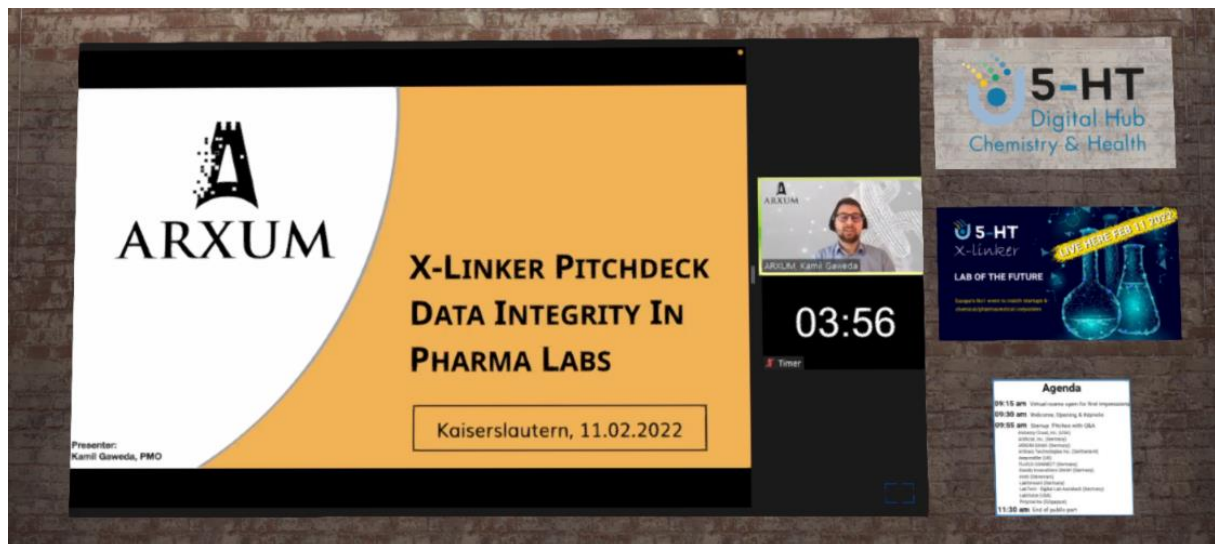
Neue Möglichkeiten und Lösungsansätze tauchten auf, als BASF im Februar 2022 als Corporate Speed Dater am 5-HT X-Linker Lab of the Future teilnahm. Der X-Linker ist eine Eventreihe des 5-HT Digital Hubs Chemistry & Health, in der namenhafte Unternehmen exklusiv mit sorgfältig ausgewählten Startups aus aller Welt vernetzt werden. BASF konnte sich hierbei mit insgesamt zwölf innovativen Startups in intensiven 1:1 Gesprächen austauschen – und traf dabei auch auf das teilnehmende Startup ARXUM.

ARXUM wurde 2019 in Kaiserslautern gegründet und bietet eine Blockchain-basierte Datenintegritätstechnologie sowie Blockchain als Dienstleistung für eine komplexe Geschäftsumgebung an. Seine Lösung präsentierte das Startup auf dem X-Linker Event in einem Pitch, welcher eine gute Basis für das anschließende Speed Dating mit den teilnehmenden etablierten Unternehmen und darunter den Corporate Speed Datern der BASF schaffte. Diese überzeugte ARXUM vor allem durch seine Expertise im regulatorischen Bereich und erwies sich damit als geeigneter Kooperationspartner für den Chemiekonzern und seine Anforderungen. „Das Alleinstellungsmerkmal von ARXUM für die BASF ist ihre Erfahrung mit regulierten Umgebungen. Es gibt zwar auch andere Anbieter für Blockchain-basierte Lösungen, aber nur ARXUM bietet einen Hintergrund im Umgang mit Laborgeräten, Labordaten und der Kombination mit den stark regulierten Bereichen des Gesundheitswesens oder der Biowissenschaften“, berichtet Nikola Dimitrov.

Der 5-HT X-Linker erwies sich damit erneut als wertvolles Format – sowohl für Startups als auch etablierte Unternehmen – aus dem erfolgreiche kollaborative Erfolgsgeschichten entstehen.

“Die X-linker-Veranstaltung war tadellos organisiert und durchgeführt, und wir waren besonders zufrieden mit der Auswahl der Unternehmen für die 1:1-Sessions. Auch die Moderation durch Marco Majer fanden wir lobenswert, und die Atmosphäre war insgesamt hervorragend.”

– [Marco Menches](#), ARXUM



ARXUM's Pitch auf dem 5-HT X-linker Lab of the Future

## Der Weg der Startup Lösung in die F&E Labore des Chemiekonzerns

Doch wie kam es von dem ersten Austausch auf dem 5-HT X-Linker zur erfolgreichen Kooperation? Nach dem Event überlegte das Projektteam der BASF intern, wie sie eine Zusammenarbeit initiieren können, um die von Arxum angebotenen Lösungen innerhalb der BASF verfügbar zu machen. Eingeleitet wurde das Projekt dann durch deren "Key Technology Capabilities" Projektförderung KTC, welche eine perfekte Ergänzung war, um solche Aktivitäten anzustoßen.

Konkretes Ziel des Projektes war es gemeinsam mit ARXUM die Blockchain-Technologie zur Gewährleistung der Datenintegrität einzuführen, wobei der Schwerpunkt auf (regulierten) F&E-Laboren liegt. Dabei nutzt die BASF die ARXUM DIP-Lösung. „Durch die sichere Speicherung von DIP auf einem unveränderbaren Blockchain-Backend und einem verschlüsselten IPFS-Cloud-Speicher kann die BASF alle Daten mit umfassenden historischen Dokumentations- und Ereignisverfolgungsfunktionen speichern und verifizieren. Dies ermöglicht einen einfachen Zugriff auf die Originaldaten, eine sichere Wiederherstellung der Datenbank, einen geringeren Aufwand für die Revisionsdokumentation und vereinfachte Integritätsprüfungsprozesse. Darüber hinaus liefert DIP den Nachweis der Datenherkunft und ermöglicht den externen Zugriff durch Regulierungsbehörden“, erklärt Marco Menches von ARXUM die Technologie.

Initiiert wurde das Projekt in zwei Phasen. In der ersten Phase schafften die Kooperationspartner die technischen Voraussetzungen für die Zusammenarbeit. Dabei evaluierte die BASF die Lösung von ARXUM. In einem zweiten Schritt sollte die neue Blockchain-API als Proof-of-Concept (POC) in BASFs internes digitales Produkt, ICoRe, für die Entitätsregistrierung integriert werden. "Die Verwendung von Blockchain bietet Audit

Trails für die in unserem System registrierten Entitäten. Dieser POC wird nun interne BASF Stakeholder ermutigen, die Verwendung von Blockchain zur Unterstützung von Use Cases für Datenintegrität zu erkunden.", sagt Girish Srinivas von BASF.

### **Das Projektergebnis und die nächsten Schritte**

Nach intensiver Zusammenarbeit wurde das KTC-Projekt abgeschlossen und führte zu einem erfolgreichen Ergebnis, wie Nikola Dimitrov von BASF berichtet: „Eine Besonderheit der erzielten Ergebnisse der Zusammenarbeit zwischen unserem KTC-Projekt und ARXUM ist die Entwicklung eines neuen ARXUM-Produkts, das die Nutzung der Blockchain schnell und einfach über REST APIs ermöglicht.“

In den nächsten Schritten soll die gründlich evaluierte Lösung und ihre einfache Nutzung der KTC-Community innerhalb der BASF vorgestellt werden, damit andere Forschungs- und Entwicklungsprojekte die Blockchain-Technologie problemlos nutzen können.

### **Erfolgreiche Kooperation - zufriedene Partner - erfüllte Mission**

Die Kooperation war ein voller Erfolg, wie uns beide Partner bestätigen. Dabei beurteilt BASF die Zusammenarbeit mit dem Startup äußerst positiv:

„ARXUM war ein agiler Partner, der sich bestens bewährt hat. Sie haben uns bei der Abstimmung von Blockchain-Diensten für Labor- und Forschungsanwendungen beraten und angeleitet und nie gezögert, uns Zugang zu Entwicklungsumgebungen zu gewähren, um sicherzustellen, dass die Lösung für BASF funktioniert - auch technisch.“

- Nikola Dimitrov, BASF

Auch das Startup war sehr beeindruckt von der Zusammenarbeit mit dem Chemiekonzern:

“Die Zusammenarbeit mit der BASF erwies sich als eine außergewöhnliche Problemlösungspartnerschaft, die zu einem gut definierten Projekt führte. Die beteiligten Personen waren außerordentlich herzlich, was unsere Zusammenarbeit zu einem Vergnügen machte. Wir waren in der Lage, effizient zusammenzuarbeiten, um unsere gemeinsamen Ziele zu erreichen, und die Ergebnisse waren äußerst zufriedenstellend.“

- Marco Menches, ARXUM

Die Erfolgsgeschichte zeigt: Auch weltweit führende Konzerne können von Startups profitieren und gemeinsam innovative digitale Lösungen entwickeln. Das 5-HT X-Linker Format stellt dabei für beide Seiten eine wertvolle und ressourcensparende Möglichkeit dar, sich zu vernetzen und erste Ideen auszutauschen. Informationen zu dem Programm finden sie hier: <https://www.5-ht.com/programme/5-ht-x-linker>



Im Fall der BASF und ARXUM hat das Event seine Mission erfüllt und ein weiteres Perfect Match zusammengebracht.



Die letzten X-Linker Ausgaben – weitere folgen