

**Industriemuseum Region Teltow  
mit Informationszentrum Berufs- und Studienorientierung**

**Von der Dampfmaschine zur digitalen Welt  
150 Jahre Industriekultur**

Teltow den 16 Juli 2025

## **Industriemuseum *aktuell***

**Das Industriemuseum ist für Besucher geöffnet!**  
**Dienstag bis Sonnabend von 10:00 bis 16:00 Uhr**

**Samstag 09. August**    **Veranstaltung**                      **3. Tag der Industriekultur**  
10:00 – 16:00 Uhr

### **Neues vom Industriemuseum**

#### **Passives Radar – eine neue Technologie zur Ortung von Objekten**

**Passivradar** ist eine Ortungstechnik, die im Gegensatz zum herkömmlichen Radar keine elektromagnetische Energie aussendet, um deren Reflexion zu analysieren. Statt dessen werden Reflexionen und der Dopplereffekt von Ausstrahlungen bekannter Rundfunk-, Mobilfunk- oder ähnlicher konstant strahlender Sender ausgewertet. Dabei sind dem rechnergestützten Auswertesystem die näher gelegenen Sender, deren genaue Frequenzen, Modulationsarten und die geografische Lage bekannt.

Bewegt sich ein reflexionsfähiges Objekt, z.B. ein Flugkörper, im Strahlungsfeld des Senders, so können aus den Frequenzen-, Amplituden-, Phasen- und Laufzeitänderungen am Standort des Passivradars Rückschlüsse auf die Flugbahn und die Art und Größe des Objekts gezogen werden.

Das Verfahren benötigt wegen der komplizierten und aufwändigen Berechnungen bei der Signalauswertung eine sehr hohe Rechenleistung

Ein Passivradar kann nur schwer geortet werden, da es keine eigene Strahlung abgibt.

Nicht nur metallische Objekte, sondern auch Lebewesen beeinflussen die Ausstrahlung von elektromagnetischen Wellen. Eine Verfolgung von Tieren und Menschen ist also prinzipiell möglich.

#### **Passivradar via Satellitensignal**

Ein passives Radar der anderen Art entwickelt das Fraunhofer FHR derzeit mit dem System SABBIA 2.0. Statt terrestrische Sender blickt es auf die Signale, die von geostationären Satelliten abgegeben werden. Dabei kann es seine Arbeit auch von bewegten Plattformen wie Schiffen verrichten.

### **Hersteller, Systeme und ihre Anwendung**

Die Firma **Hensoldt mit Sitz in Taufkirchen bei München** ist ein führendes Unternehmen der europäischen Verteidigungsindustrie.

Hensoldt bietet das Passivradar Twinvis sowohl für zivile als auch für militärische Anwendungen an.

### **Zivile Anwendung**

Hensoldt arbeitet mit der Deutschen Flugsicherung (DFS) zusammen, um die Nutzung seines Passivradars Twinvis für die zivile Flugsicherung zu ermöglichen. Dazu wurde ein Kooperationsvertrag unterzeichnet, mit dem Ziel, das Twinvis-Passivradar bis Ende 2026 für die zivile Nutzung zu zertifizieren.

Zwei vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz geförderte Studien haben bereits wichtige Erkenntnisse darüber geliefert, ob das Twinvis Passivradar auch für die zivile Flugsicherung genutzt werden kann.

Zu diesem Zweck wurde das System in der Nähe des Flughafens Frankfurt installiert. Durch die gemeinsamen Testreihen und Live-Luftbilder an nationalen Flughäfen konnte sich die DFS von der Reife der passiven Sensortechnologie überzeugen.

Die Kombination der nicht rotierenden passiven Radarantenne mit der fortschrittlichen Software ermöglicht es, die Position aller erfassten Flugzeuge im Sekundentakt zu aktualisieren.

Aus der Sicht der Flugsicherung ist diese Technik besonders attraktiv, weil sie robuster und damit weniger wartungsintensiv als herkömmliche Radartechnik sein kann.

### **Militärische Anwendungen**

Bei der Luftraumüberwachung und Feuerleitung gegen Luftziele sind Radare unerlässlich. Allerdings haben sie einen gravierenden Nachteil, das sie wegen der eigenen Abstrahlung leicht vom Gegner aufgeklärt werden.

Um dieses Manko teilweise auszugleichen, bietet sich als Ergänzung zur konventionellen Radartechnik die Nutzung eines passiven Radargeräts an.

Das Radar Twinvis hatte vor vier Jahren auf der ILA in Berlin seinen großen Auftritt und soll dort angeblich auch das Stealth Kampfflugzeug F-35 beim Abflug aufgezeichnet haben.

Wie aus Kreisen der Luftwaffe zu vernehmen ist, hat die Bundeswehr im vergangenen Jahr zwei Systeme gekauft und testet die Technologie nun intensiv. Dabei liefert das Passivradar offenbar zusätzliche Daten für das Radarlagebild der Luftwaffe.

Die Firma **ERA aus Tschechien** ist ein führendes Unternehmendes im Bereich der PET-Technologie mit ihrem Produkt Vera NG, mit dem durch die Auswertung der elektromagnetischen Emissionen von Zielen deren Position in Echtzeit im dreidimensionalen Raum bestimmt werden kann.

Das Frequenzspektrum liegt zwischen 50 Megahertz bis 18 Gigahertz, Drohnen können laut ERA auf mehrere Hundert Kilometer Entfernung detektiert werden.

Laut dem Hersteller kann das System eine vergleichsweise präzise Lokalisierung vornehmen und mittels einer Datenbank auch den Typ des Flugzeugs bestimmen.

Das Unternehmen ist eine Partnerschaft mit der Firma Hensoldt eingegangen.

Zur ILA hat PET ein Memorandum of Understanding zur Zusammenarbeit mit Diehl Defence unterschrieben. Diese hat zum Ziel, die Luftverteidigungssysteme von Diehl Defence, vornehmlich IRIS-T SLM mit dem System von PET zu ergänzen.

Quellen;  
Hensoldt  
Deutsche Flugsicherung  
Fraunhofer FHR  
Wikipedia  
hartpunkt

Lothar Starke  
Vorsitzender

<https://www.facebook.com/Industriemuseumteltow>  
[www.imt-museum.de](http://www.imt-museum.de)  
[e-mail: imt-museum@t-online.de](mailto:imt-museum@t-online.de)  
Industriemuseum aktuell online:  
<http://imt-museum.de/de/home/imt-aktuel>