

Expertenhearing

Wuppertal 16.08.2024

Veränderte Randbedingungen und betriebliche Anforderungen an die Wagenhalle Vohwinkel.

WSW.

Zur Realisierung des Zwei-Minuten-Taktes ist der Neubau der Wagenhalle Vohwinkel notwendig.

Kapitel	Thema	Dauer	Referent	Seite
1	Herausforderungen und Zielstellung			
2	Notwendige Verbesserungen und Chancen			

Die Bestandswagenhalle Vohwinkel ist statisch rechnerisch und betrieblich an ihrer Grenze.

Die Anzahl der Fahrzeuge hat sich von 27 Fahrzeugen auf 31 erhöht. Die maximale **Abstellkapazität** ist **erschöpft** und die Unterbringung von Service-Fahrzeuge für die Streckeninstandhaltung ist nicht möglich.

Durch den künftigen **Zwei-Minuten-Takt** steigen die Instandhaltungsanforderungen, der -umfang und die Werkstattzuführung je Fahrzeug.

Die **Ein- und Ausstiegszeiten** des **Kaiserwagens** sind mit dem Takt des Schwebebahnbetriebs nicht kompatibel – der 2 Minuten Takt kann nicht eingehalten werden.

Fahrerloses fahren ist in der aktuellen Bestandshalle nicht umsetzbar, da Übergabebereiche bzw. personenfreie Bereiche nicht realisiert werden können.

Grenzen und Herausforderungen

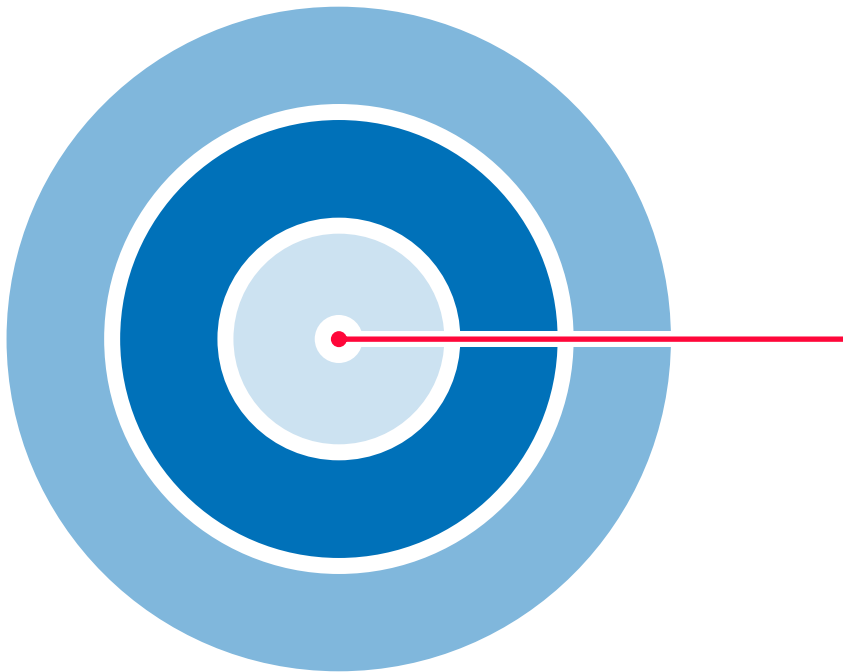
Die **Traglast des Fußbodens** der Fahrzeugabstellung beträgt 150 kg/qm, wodurch die Fahrzeug- und Gebäudeinstandhaltung nur eingeschränkt möglich ist.

Die Hallengröße, Tragkonstruktion und Schienenträgern sind für die **komplexe** neue **Fahrzeugtechnik** und dessen Instandhaltung nicht geeignet.

Das Bestandsgebäude, die Wagenhalle und der Werkstattbereich, sind 120 Jahre alt und den **energetischen** sowie **technischen Erfordernissen** nicht mehr gewachsen.

Eine Ertüchtigung der Tragkonstruktion ist aufgrund der **Ermüdung der Stahlteile** sowie deren **Nichtschweißbarkeit** und der fehlenden Nachweisbarkeit dauerhaft nicht möglich.

Beim Neubau sollen wesentliche Maßnahmen umgesetzt werden, die den wirtschaftlichen Betrieb verbessern und den Zwei-Minuten-Takt sicherstellen.



- Der Neubau umfasst ausreichend Platz für mindestens 20 Fahrzeuge, den Kaiserwagen (mit eigenem Bahnsteig in der Wagenhalle) sowie zwei Montage- bzw. Servicefahrzeuge.
- Die neue Wagenhalle sichert die technische Verfügbarkeit für Abstellung in Instandhaltung bis Ende des Jahrhunderts ab.
- Die Umsetzung technischer Maßnahmen zur effizienten Energieversorgung und -nutzung werden in der Planung berücksichtigt und realisiert.
- Die Arbeitsprozesse und der Arbeitsschutz in der Fahrzeuginstandhaltung und Abstellung werden verbessert und dem Stand der Technik angepasst.
- Die neue Wagenhalle kann in der Ausführung als Stahlbau der langen Tradition konstruktiver Schwebebahnbauten folgen.

Kapitel	Thema	Dauer	Referent	Seite
1	Herausforderungen und Zielstellung			
2	Notwendige Verbesserungen und Chancen			

Attraktives Verkehrsangebot und seine Folgen

Mit dem Ausbau des Schwebebahn-Systems wird eine erhebliche Verbesserung des Verkehrsangebots als leistungsfähiges Rückgrat des ÖPNV in Wuppertal erreicht. Über 320 Mio. € Fördermittel wurden verwendet.



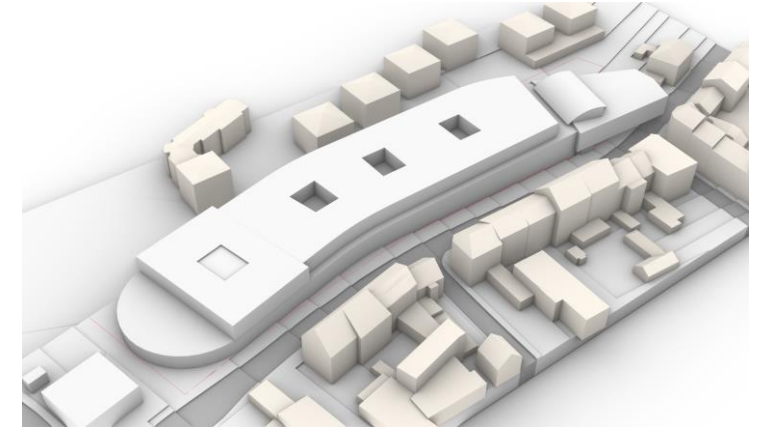
Steigende Fahrgastzahlen

- **Taktverdichtung auf unter 2,5 Minuten** in den Hauptverkehrszeiten
- Steigerung der **Fahrplanleistung** von 1,8 auf **2,5 Mio. km p.a.**
- **angepasstes Betriebskonzept für Kaiserwagen** mit Ein-/Ausstieg in der Wagenhalle sowie attraktives Kundenerlebnis mit Ausstellungsbesuch



Erhöhte betriebliche Anforderungen

- Erhöhung der **Ø Fahrleistung** pro Fahrzeug von 80 auf bis zu **100 tkm p.a.**
- **mind. 26** der 31 **Züge** müssen morgens **einsatzbereit sein**
- es finden **mehr Rangierbewegungen** sowie Ein- und Aussetzvorgänge statt
- **(teil-) autonomes Fahren** wird absehbar umzusetzen sein

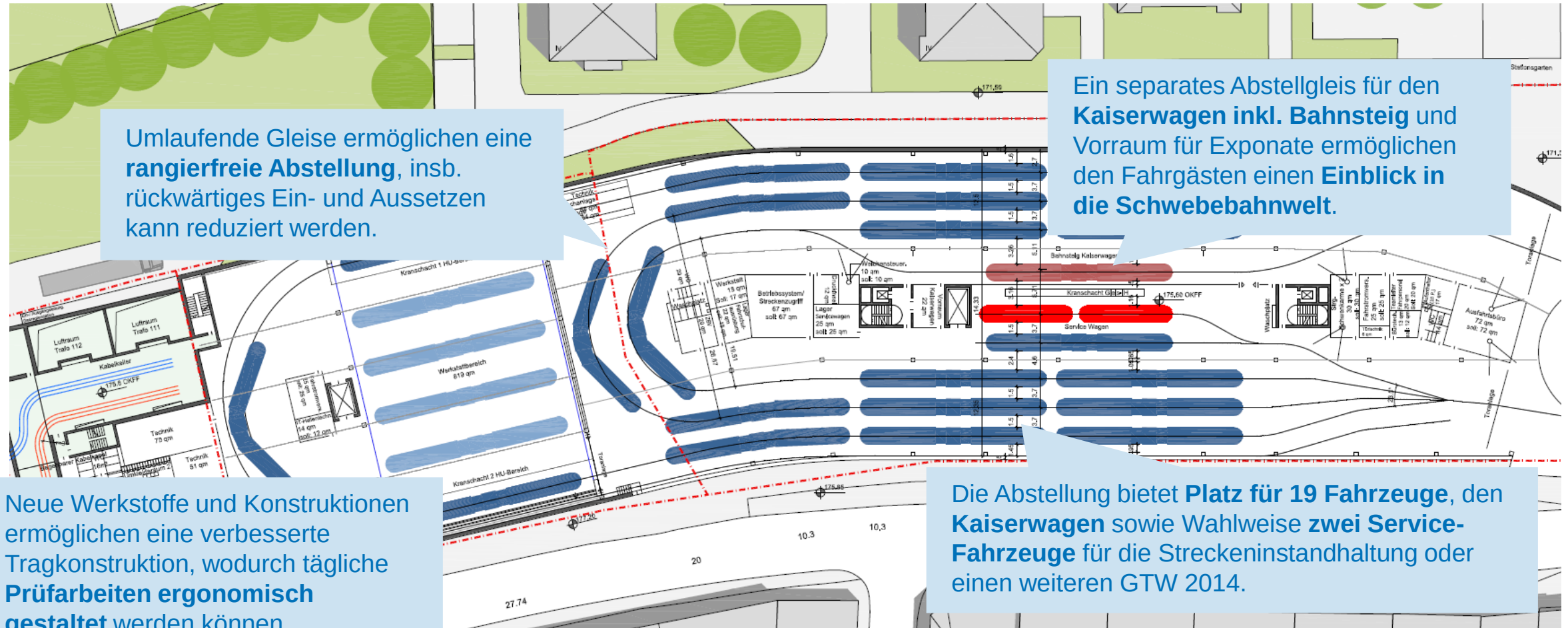


Erhöhte Anforderungen für Instandhaltung

- **Instandhaltungsaufwand** je Fahrzeug **erhöht sich um über 20%**
- **kurze Durchlaufzeiten** in der Abstellung und Instandhaltung notwendig
- erhöhter **Materialeinsatz** verlangt kurze, schnelle Logistikwege und **größere Lagerkapazitäten**

Vereinfachte Abstimmung

Eine optimierte Gleisanlage vereinfacht die Durchführung von Rangierfahrten und betriebsnahe Prüfarbeiten wie den Vor- und Abschlusssdienst.



Bedarfsgerechte Instandhaltung in Ebene 1

Der neue Werkstattbereich ist auf einen Zwei-Minuten-Takt ausgerichtet und ermöglicht eine effiziente sowie zukunftsorientierte Instandhaltung der modernen Schienenfahrzeuge.

Der **Werkstattbereich** ermöglicht die Durchführung der Zwischenuntersuchung und korrektive Maßnahmen, **ohne Einschränkungen durch Schienenträger**.

Durch eine **Außenwaschanlage** werden Fahrzeuge automatisiert und umweltschonend gereinigt.

Einfache und **effiziente** Durchführung des **Radsatztausches**.

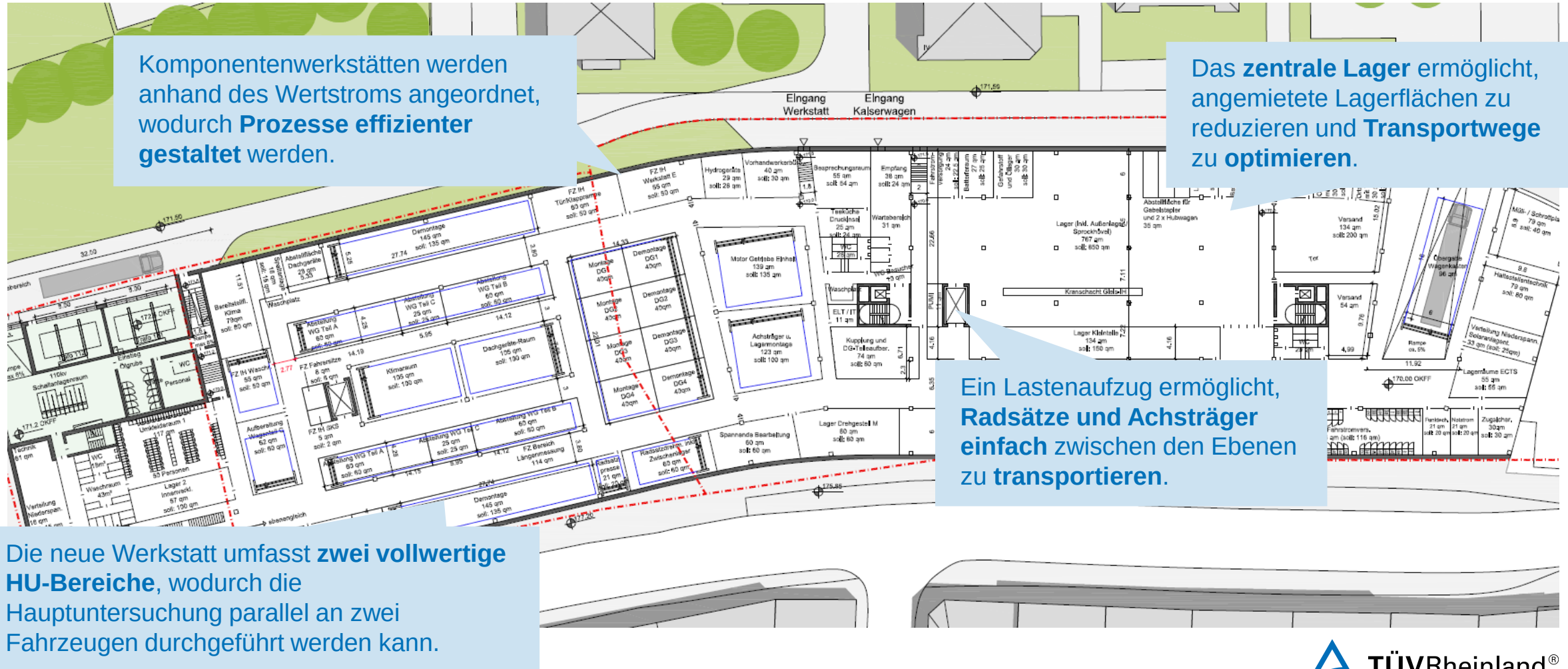
Lastenaufzüge ermöglichen es, **Komponenten** wie Dachcontainer, Radsätze und Achsträger **einfach zwischen den Ebenen zu transportieren**.

In einen separaten Werkstattbereich können **bis zu vier Fahrzeuge instandgehalten** werden, ohne dass die Fahrzeugabstellung eingeschränkt wird.

Mittels Krananlagen kann das **gesamte Fahrzeug verfahren** und in die Werkstatt herabgelassen werden.

Bedarfsgerechte Instandhaltung in Ebene 0

Die neue Werkstatt wird den Anforderungen an die Instandhaltung, auf Grund des Zwei-Minuten-Taktes gerecht und sichert so einen techn. einwandfreien Zustand und einen sicheren Betrieb der Fahrzeuge.



Weitere erreichbare Verbesserungspotenziale

Durch den Neubau können weitere Verbesserungen realisiert werden.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Florian Biegall
Senior Berater

 florian.biegall@de.tuv.com
 0172 - 2475 252

 www.tuv.com

Dr. Christian Kindinger
Leitung Technik Verkehr

 christian.kindinger@wsw-online.de
 0202 - 569 2650

 www.wsw-online.de

Martina Langer
Projektleitung

 martina.langer@wsw-online.de
 0173 - 2550608

 www.wsw-online.de

LEGAL DISCLAIMER

Dieses Dokument ist Eigentum von TÜV Rheinland. Es dient nur zu vertraulichen Informationszwecken für den Empfänger. Weder dieses Dokument noch irgendwelche Informationen oder Daten, die darin enthalten sind, dürfen ohne vorherige schriftliche Zustimmung von TÜV Rheinland zu anderen Zwecken verwendet oder vervielfältigt oder ganz oder teilweise an Dritte weitergegeben werden. Dieses Dokument ist nicht ohne eine mündliche Erklärung (Präsentation) des Inhalts vollständig.

TÜV Rheinland AG

