

Minutes of Meeting

**VDMA Specification “Approval Procedure Guide H2-Plant Engineering in DACH, Europe/Global”
Pre-Kickoff meeting 26.06.2024**

Item 1 Welcome, Agenda, Compliance

Mr Ragnar Strauch welcomes the 41 participants in German and English. As one person in the room does not speak German, the event language is changed to EN at short notice in accordance with VDMA rules. Reference is made to the compliance rules; the agenda is accepted unchanged. The participants of the Executive Committee Dr. Frank Wohnsland (VDMA Process Engineering Machinery and Equipment), Blagoje Circovic (VDMA Technology Policy and Standardisation), Daniel Erhardt (VDMA AG Power to X for Applications), Lucien Beisswenger (VDMA AG Power to X for Applications) introduce themselves.

Item 2 Presentation of the initiative

Mr Strauch introduces the project and the aim of today's meeting. The first step is to develop a common understanding of the scope of the project from the perspective of the mechanical engineering industry. A working group of experienced experts from the membership and the VDMA has already developed a template for this (see "Scope" in the appendix).

On the one hand, it must be determined which H2 plants are to be considered, as the process chain from the production of H2 to transport, storage and various applications through to the fuel cell is very broad. Furthermore, the paper does not aim to set any new standards, but merely to reflect the existing authorisation procedures in accordance with the current legal situation. It is intended to proceed.

Protokoll

**VDMA Einheitsblatt „Genehmigungsverfahren und Interoperabilität im Wasserstoffanlagenbau in D-A-CH, Europa & Global“
Pre-Kickoff Treffen 26.6.2024**

TOP 1 Begrüßung, Agenda, Compliance

Hr. Ragnar Strauch begrüsst die 41 Teilnehmer auf Deutsch und Englisch. Da eine Person im Raum des Deutschen nicht mächtig ist, wird gemäß VDMA-Regel die Veranstaltungssprache kurzfristig auf EN geändert. Auf die Compliance-Regeln wird verwiesen; die Agenda wird unverändert angenommen. Die Teilnehmer des Präsidiums Dr. Frank Wohnsland (VDMA Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate), Blagoje Circovic (VDMA Technikpolitik und Standardisierung), Daniel Erhardt (VDMA AG Power to X for Applications), Lucien Beisswenger (VDMA AG Power to X for Applications) stellen sich vor.

TOP 2 Vorstellung der Initiative

Herr Strauch stellt das Vorhaben und das Ziel der heutigen Sitzung vor. Es geht zunächst darum, ein gemeinsames Verständnis über den „Scope“ des Vorhabens aus Sicht des Maschinenbaus gemeinsam zu entwickeln. Eine Arbeitsgruppe einiger erfahrener Fachleute aus dem Mitgliederkreis und des VDMAs hat hierzu bereits eine Vorlage erarbeitet (s. „Scope“ in der Anlage).

Einerseits ist festzulegen welche H2-Anlagen betrachtet werden sollen, da die Prozesskette von der Herstellung von H2 über Transport, Speicherung und unterschiedlicher Anwendungen bis hin zur Brennstoffzelle sehr breit ist. Zudem will das Papier keine neuen Standards setzen, sondern lediglich die vorhandenen geltenden Rechtslage spiegeln. Dabei soll

according to the planning phases as is usual in large-scale plant construction (smaller plants would also be covered). The project is supported by the following VDMA units: Process Plant and Equipment; Power-to-X for Applications; Large Plant Engineering; Compressors, Compressed Air and Vacuum Technology; Valves; Power Systems; Environment and Sustainability; Technology Policy and Standardisation.

More than 10 members and other interested parties have already confirmed their interest in participating

Item 3 Presentation round, need for regulation and expectations

In the presentation round all participants introduce themselves and explain their motivations and expectations with regards to the approval process guide for hydrogen plants and equipment.

The following wishes have been expressed by participants (non exhaustive list):

Cybersecurity should also be covered. Unsure whether everything can be covered in one guideline.

Authorisations for 3D printed components.

Compilation of the things you need for a particular installation so that you don't have to search for everything.

Should apply to the whole of Europe so that you don't have to look for the special things for each country.

Cover at least Europe, better worldwide.

Consider seals as well.

Each federal state also has different requirements for planners.

Standardisation for water purification (for H2 production).

nach den Planungsphasen wie im Großanlagenbau üblich vorgegangen werden (auch kleinere Anlagen wären damit abgedeckt). Das Vorhaben wird im VDMA von folgenden Einheiten fachlich unterstützt: [Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate](#); [Power-to-X for Applications, AG Großanlagenbau, Kompressoren, Druckluft- und Vakuumtechnik, Armaturen, Power Systems, Umwelt und Nachhaltigkeit, Technikpolitik und Standardisierung](#). Über 10 Mitglieder sowie weitere Angehörige Interessierter Kreise haben Ihr Interesse an einer Mitarbeit bereits bestätigt.

TOP 3 Vorstellungsrunde, Regelungsbedarf und Sitzungserwartungen

Die Teilnehmer

In der Vorstellungsrunde stellen sich alle Teilnehmer vor und erläutern ihre Motivationen und Erwartungen an das Genehmigungsleitfaden für Wasserstoffanlagen und -geräte.

Folgende Erwartungen wurden geäußert (Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit):

Cybersecurity sollte mit abgedeckt werden. Unsicher, ob man alles in einer Guideline abdecken kann.

Genehmigungen für 3-D gedruckte Bauteile.

Zusammenstellung von den Dingen, die man für bestimmte Anlage braucht, um nicht alles zusammensuchen zu müssen.

Sollte für ganz Europa gelten, damit man nicht für jedes Land die speziellen Sachen raussuchen muss.

Mindestens Europa abdecken, besser weltweit.

Dichtungen mitbetrachten.

Auch für Planer hat jedes Bundesland andere Vorgaben.

Vereinheitlichung für Wasser Aufreinigung (für H2 Produktion).

DVGW often says "ask the expert", but where does he get his knowledge from? Other countries in Europe have also been analysed in Portal Green. It is very time-consuming to depict many details well.

Many ambiguities and discussions about CE.

GKN Hydrogen (metal hydrides) want something for the storage of H₂ in Austria, but there is currently no regulation for this.

Guideline that includes the documents - less effort.

Faster "time to production" time!

HTEC: Have a lot of effort with "recertification".

Certification of units. Which materials can be used?

Become faster when it comes to H₂.

The latest standards that are currently being developed should be included.

Guideline for the whole world is needed. Customer requirements also vary greatly. Minimum Amount of Documentation. -> Copy Paste as much as possible, less effort.

What is wanted is a framework for knowing exactly what needs to be done for different parts.

In the ensuing discussion, the desire for standardised CE marking for "all" H₂ systems / components was debated. The desire for standardised labelling that makes all other certificates superfluous, as we know it in principle in mechanical engineering, is understandable.

Nevertheless, Mr Wohnsland and Mr Farkas point out that complex systems are "not as simple" as a machine. In addition to the CE mark, complex systems generally require further authorisations (BImSchV, water law, building permits, planning approval procedures, EIA, etc.).

Bei DVGW steht oft drin „fragen Sie den Sachverständigen“, aber woher hat der sein Wissen? In Portal Green wurden auch andere Länder in Europa schon betrachtet. Viele Details gut abzubilden ist sehr aufwändig.

Viele Unklarheiten und Diskussionen zu CE.

GKN Hydrogen (Metallhydride) wollen etwas zur Speicherung von H₂ in Österreich, dafür gibt's aktuell keine Regulierung.

Guideline, die die Dokumente mit drin hat – weniger Aufwand.

Schnellere "Time to production" Zeit!

HTEC: Haben viel Aufwand mit „Recertification“.

Zertifizierung von Units. Welche Materialien können genutzt werden?

Schneller werden beim Thema H₂.

Neuesten Normen, die gerade erarbeitet werden sollten mit aufgeführt werden.

Guideline für die ganze Welt wird gebraucht. Auch die Anforderungen der Kunden variieren stark. Minimum Amount of Documentation. -> Copy Paste as much as possible, less effort.

Gewollt ist ein Framework, um zu wissen was genau gemacht werden muss, für verschiedene Teile.

In der anschließenden Diskussion wurde der Wunsch nach einer einheitlichen CE Kennzeichnung für „alle“ H₂-Anlagen / Komponenten debattiert. Zwar ist der Wunsch, eine einheitliche Kennzeichnung, die alle weiteren Nachweise überflüssig macht, so wie wir es im Maschinenbau vom Grundsatz her kennen, verständlich.

Gleichwohl weisen Herr Wohnsland und Hr. Farkas darauf hin, dass komplexe Anlagen eben „nicht so einfach“ wie eine Maschine sind. Komplexe Anlage benötigen neben dem CE Kennzeichen i.d.R. weitere Genehmigungen (BImSchV, Wasserecht,

**Item 5 (anticipated) Workshop I+II:
Identification of sectors for the H2-
Approval Guide and the structure of the
paper**

The participants elaborate in 4 groups the sectors / applications to be covered and the structure of the Approval Guide. See foto-protocol.

The pro & cons of various paper structures are discussed. After exchanging all arguments, the group agrees unanimously to adopt a 3D-Matrix approach as presented by Mr. Benno Farkas, Siemens Energy (phases x approval procedures x H2-engineered unit/ sectors).

Item 4 What is a VDMA Specification?

Dr. Frank Wohnsland explains the structure, function and relevance of VDMA Specifications.

Item 6 Preparation of the committee for the development of the "H2 approval guidelines"

The results of the workshop groups and the findings from the subsequent plenary discussions are compared with the previous scope of the project. Due to time constraints, only the heading was discussed and voted on step by step in the plenary session; the full text of the scope (approx. 1000 characters) can be discussed at the next opportunity (e.g. follow-up session 3.9).

Those present first agree on the regional focus of the project. There is broad agreement that the project should start with Germany.

Baugenehmigungen,
Planfeststellungsverfahren, UVP etc.).

**Top 5 (vorgezogen): Workshop I+II:
Ermittlung der Sektoren für den H2
Genehmigungs-leitfaden und
Vorgehensweise**

Die Teilnehmer erarbeiten in 4 Gruppen die abzudeckenden Sektoren / Anwendungen und Struktur des Leitfadens (s. Foto-Protokoll).

Die Vor- und Nachteile der möglichen Leitfadenstrukturen werden diskutiert. Nach dem Austausch aller Argumente entscheidet sich die Gruppe einstimmig für einen 3D-Matrix-Ansatz, wie er von Herrn Benno Farkas, Siemens Energy, vorgestellt wurde (Phasen x Genehmigungsverfahren x H2-engineered unit/ sectors).

TOP 4 Was ist ein VDMA Einheitsblatt?

Dr. Frank Wohnsland erläutert die Struktur, Funktion und Bedeutung von VDMA Einheitsblättern.

**TOP 6: Vorbereitung Gründung des
Gremiums zur Erarbeitung des "H2-
Genehmigungsleitfadens"**

Die Ergebnisse der Workshop-Gruppen und die Erkenntnisse aus den anschließenden Diskussionen im Plenum werden mit dem bisherigen Scope des Vorhabens abgeglichen. Aus Zeitgründen wird zunächst nur die Überschrift Schritt für Schritt im Plenum diskutiert und abgestimmt; der Volltext des Scopes (ca. 1000 Zeichen) kann bei nächster Gelegenheit (z.B. Folgesitzung 3.9) diskutiert werden.

Die Anwesenden stimmen zunächst den regionalen Zuschnitt des Vorhabens ab. Es besteht breite Einigkeit darüber, dass zunächst mit Deutschland begonnen wird.

The previous draft proposal envisages covering Europe and the world ("global"), or at least important non-European target markets. This seems too ambitious for a first proposal (work item). The plenary agrees to remove "global" from the title (this can be done at a later date or as a separate work item / if there is sufficient interest). On the other hand, the majority of the participants stick to "Europe" because 14 participants want a European paper with an impact in at least some important European markets (D-A-CH, e.g. Italy, BeNeLux, Denmark, etc.).

In further coordination, the title of the project was changed from VDMA Specification "Approval Process Guide and Interoperability for H2-plants in Germany, Europe and global" to "**Approval Procedures and Requirements for H2 Installations and Systems in Germany and Europe - VDMA Specification**".

Due to time constraints, further aspects could not be conclusively discussed. Such is the case for the term "interoperability" (alternative proposal: consistency approach across countries);

the misleading first sentence in the second paragraph of the scope: "By defining clear technical and safety requirements ...". However, the guideline is not intended to define any requirements, but merely to reproduce existing rules and procedures relevant in the approval process to specific hydrogen installations. The sentence must therefore be revised editorially.

And in the following sentence, instead of "It improves the safety...", it should read "(It) The guide helps to improve the safety of installations and facilitates...". The editorial team will implement these and other

Der bisherige Entwurfsvorschlag sieht vor, Europa und die Welt („global“), bzw. zumindest wichtige außereuropäische Zielmärkte, abzudecken. Dies erscheint für einen ersten Aufschlag (Work Item) zu ambitioniert. Das Plenum einigt sich darauf, „global“ aus dem Titel zu streichen (zu einem späteren Zeitpunkt oder als separater Arbeitstask / ausreichendem Interesse kann dies nachgeholt werden). Andererseits wird mehrheitlich an „Europa“ festgehalten, weil von 14 Teilnehmern ein europäisches Papier mit Wirkung in zumindest einigen wichtigen europ. Märkten (D-A-CH, z.B. Italien, BeNeLux Dänemark etc.) gewünscht wird.

In der weiteren Abstimmung wird die Überschrift des Vorhabens von „VDMA Specification „Approval Process Guide and Interoperability for H2-plants in Germany, Europe and global“ weiterentwickelt in **„Zulassungsverfahren und Anforderungen für H2 Anlagen und Systeme in Deutschland und Europa – VDMA Einheitsblatt“**.

Aus Zeitgründen konnten weitere Aspekte nicht abschließend beraten werden. Hierzu zählen der Begriff „Interoperability“ (alternativer Vorschlag: Consistency approach across countries);

der missverständliche erste Satz im zweiten Absatz des Geltungsbereichs: "Durch die Festlegung klarer technischer und sicherheitstechnischer Anforderungen ...". Die Leitlinie soll jedoch keine Anforderungen definieren, sondern lediglich bestehende Regeln und Verfahren wiedergeben, die im Genehmigungsverfahren für bestimmte Wasserstoffanlagen relevant sind. Der Satz muss daher redaktionell überarbeitet werden.

Und im folgenden Satz sollte es statt "Er verbessert die Sicherheit..." heißen "(Er) Der Leitfaden trägt zur Verbesserung der Sicherheit von Anlagen bei und erleichtert...". Das Redaktionsteam wird

suggestions for improvement and submit them for the next meeting on 3 September.

The **Call for experts** for the drafting of the the Guideline was **confirmed by**:

- Ingo Lehmann, mtu / Rolls-Royce
- Andreas Kittel, Linde Engineering
- Wolfgang May, Air Liquide Global E&C Solutions
- Markus Bothe, MAN Energy
- Benno Farkas, Siemens Energy
- Dr. Tim Neumann, Neuman + Esser
- Silvia Schmiedhofer, GKN Hydrogen
- Dr. Louis Jurgen, HEROSE
- Andreas Bauer, HYPOS e.V.
- Dieter Drews, TÜV Rheinland
- N.N. Ari-Armaturen
- Wolfgang Bender (Hülsenbusch-Apparatebau)
- Brigitte Batarseh, Max Lüdemann (Ramboll)
- Niels Springer (PTB)
- Eugen Sattler (BRUGG)
- Hans-Josef Schmidt (Hydac)
- Rick Oeser (CAC)
- Dr. Irene Bochon (VTU)
- Sabine Bach (REHATEC)
- Jürgen Neumann (Cellcentric)
- Frank Schlüter (DMT)
- Markus Häffner (Armaturenfabrik)
- Clemens Ambros (Andritz)
- Simon Spinka (H-TEC)

The working language version DE vs. EN was also discussed controversially.

After exchanging arguments, it was agreed to work with two versions in parallel from the outset. Depending on the composition of the working group members case by case (DE- or EN-speaking), one language version will be selected and then translated separately into the other language version.

Since the guideline strives for acceptance also from outside Germany it was agreed to involve companies from other European

diese und andere Verbesserungsvorschläge umsetzen und für die nächste Sitzung am 3. September vorlegen.

Folgende **Experten** haben Ihre **Mitarbeit** für den Leitfaden bestätigt:

- Ingo Lehmann, mtu / Rolls-Royce
- Andreas Kittel, Linde Engineering
- Wolfgang May, Air Liquide Global E&C Solutions
- Markus Bothe, MAN Energy
- Benno Farkas, Siemens Energy
- Dr. Tim Neumann, Neuman + Esser
- Silvia Schmiedhofer, GKN Hydrogen
- Dr. Louis Jurgen, HEROSE
- Andreas Bauer, HYPOS e.V.
- Dieter Drews, TÜV Rheinland
- N.N. Ari-Armaturen
- Wolfgang Bender (Hülsenbusch-Apparatebau)
- Brigitte Batarseh, Max Lüdemann (Ramboll)
- Niels Springer (PTB)
- Eugen Sattler (BRUGG)
- Hans-Josef Schmidt (Hydac)
- Rick Oeser (CAC)
- Dr. Irene Bochon (VTU)
- Sabine Bach (REHATEC)
- Jürgen Neumann (Cellcentric)
- Frank Schlüter (DMT)
- Markus Häffner (Armaturenfabrik)
- Clemens Ambros (Andritz)
- Simon Spinka (H-TEC)

Kontrovers diskutiert wurde auch die Arbeitssprachfassung DE vs. EN.

Nach Austausch der Argumente einigte man sich darauf, künftig von Anfang an mit zwei Fassungen parallel zu arbeiten. Je nach Zusammensetzung der Arbeitsgruppe (DE- oder EN-sprachig) wird eine Sprachversion gewählt und dann separat in die jeweils andere Sprachfassung übertragen.

Da der Leitfaden auch eine Akzeptanz außerhalb Deutschlands anstrebt, wurde vereinbart, auch Unternehmen aus anderen europäischen Ländern einzubeziehen.

countries. Therefore, the working language continues to be EN (DE in case only German-speaking participants are present). The working language in sub-committees and workshops depends pragmatically on those present!)

The next meeting will be on September 3, 2024, at VDMA Frankfurt.

11.07.24, Frankfurt

signed.

Ragnar Strauch

VDMA Forum Process Technology

Daher ist die Arbeitssprache weiterhin EN (DE, falls nur deutschsprachige Teilnehmer anwesend sind. Die Arbeitssprache in Unter-AKs und Workshops richtet sich pragmatisch nach den Anwesenden!).

Das nächste Treffen findet am 3.9.2024 beim VDMA Frankfurt statt.

11.07.24, Frankfurt

Gez.

Ragnar Strauch

VDMA Forum Prozesstechnik