



Präsentation der Ergebnisse: Teilprojekt 8 „Forschung und Entwicklung“

3. Kolloquium Schweißbrauche

18. Mai 2021
Dipl.-Ing. Jens Jerzembeck



“REarc” Schweißen – Reduzieren von Expositionen beim Lichtbogenschweißen (REarc-welding)

Vorschlag für eine Initiative der Schweißindustrie

Diskussionspapier für die betroffenen Branchen

Stand: 22. September 2020



REarc-Schweißen

Zusammenarbeit beschleunigt: Entwicklung und Umsetzung. Industrieinitiative „REarc-Schweißen“ adressiert 2 Handlungsfelder.

„REarc-Schweißen“ ist der Kurztitel für „Reduzieren von Expositionen beim Lichtbogenschweißen (REarc-welding)“

Stakeholder Allianz:

- Schweißverbände (Koordination)
- Anwender der Schweißtechnik
- Anbieter von Schweißtechnologien
- Arbeitsschutzbehörden
- Forschungsinstitute, Wissenschaft
- Normungs- und Zertifizierungsstellen
- Bildungsinstitutionen
- Verwandte Branchenverbände
- Öffentliche Förderung



➤ Innovation

Selektive Beispiele, nicht umfassend

- MSG-Prozesse ohne Metaldämpfe
- Kombinationen neuer Verbrauchsmaterialien und / oder Parameter für geringste mögliche Prozessemissionen
- Schnelle Standardisierung und Zertifizierung
- Sensoren und Datensysteme zur Expositionsanalyse

**Sichere und
wettbewerbsfähige
Schweißarbeitsplätze
durch
Technologie.**



➤ Information

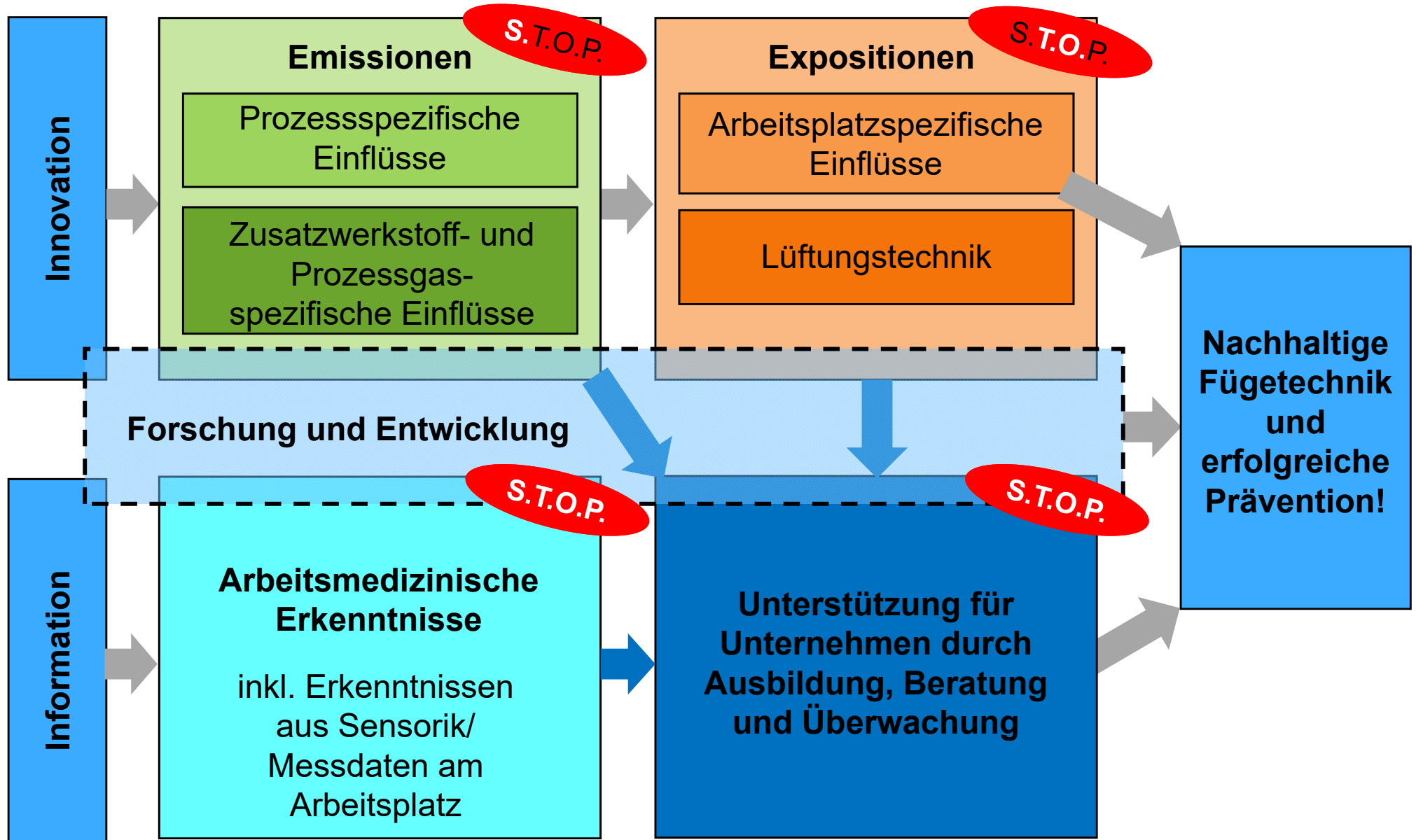
Selektive Beispiele, nicht umfassend

- Digitale Kampagnen für besseres Risikobewusstsein
- Spezielle Präventionsschulungsprogramme für Manager, Schweißer und andere Beschäftigte im Gefahrenbereich
- Wirksamkeitsnachweis für neu implementierte Präventionsmethoden, basierend auf der Analyse der überwachten Daten

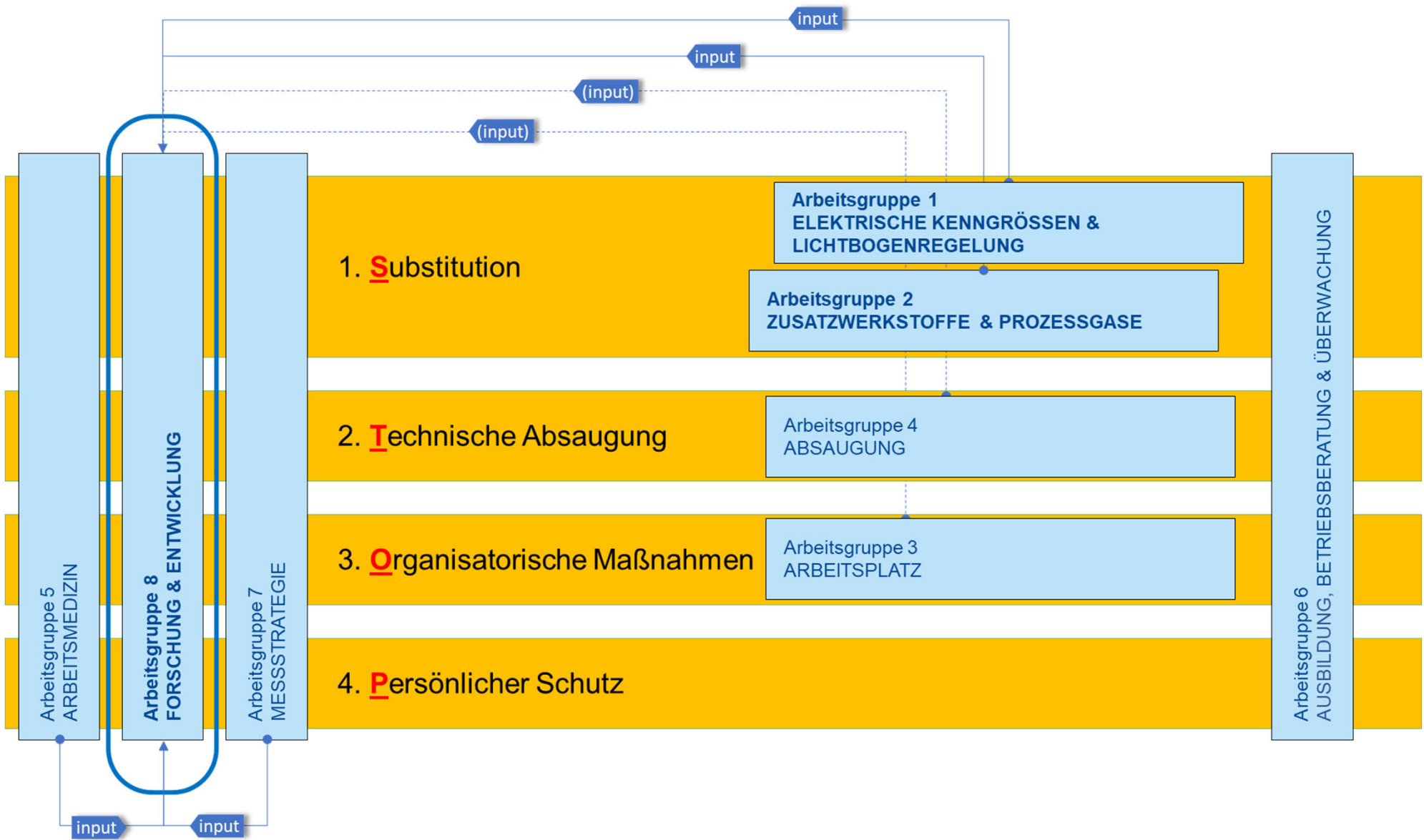
**Sichere und
wettbewerbsfähige
Schweißarbeitsplätze
durch
Ausbildung.**



Aktuelle Handlungsfelder



Innovation: Transfer aus den Teilprojekten



Teilprojekt 8: „Forschung und Entwicklung“

Ziel: Realisierung eines Innovationsprogrammes für eine substantielle und nachhaltige Schweißrauchminderung.

=> Koordination von aufeinander abgestimmten F&E Projekten, von der Idee bis zur industriellen Erst-Anwendung.
(„Innovationsmanagement“)

Arbeitsgruppe	Forschungsvorhaben / Idee (WAS soll erforscht werden?)	Kritische Kompetenzen (WAS braucht man dazu?)	Projektpartner (WER kann was?)	Finanzierung (WER sollte das bezahlen?)
1- EL. KENNGRÖSSEN & LICHTBOGENREGELUNG	Ergebnisdarstellung 3. Kolloquium Schweißrauche			
2-ZUSATZWERKSTOFFE & PROZESSGASE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analyse vorhandener Emissions- und Expositions-Daten 2. Qualifikation bekannter Draht&Gas Kombinationen mit Schweißrauchminderungseffekt 3. Aufbau einer zentrale Datenbank mit MSG Emissionswerten und Entwicklung eines Industriestandards für Schweißrauchemissionsklassen. 4. Entwicklung neuer metallurgischer Draht & Gas Kombinationen zur Reduzierung aller MSG Emissionen 5. Literaturrecherche: Internationaler Wissensstand zur Schweißrauchentstehung 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Datenanalyse,.. 2. Draht, Gas, Normung, Metallurgie, Zulassung 3. IT, Emissionsmesstechnik, Normung, Draht-, Gas-, Prozess – Erfahrung 4. Metallurgie, LiBo Physik & Chemie 5. Metallurgie, Chemie, Arbeitsschutz, Prozess. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Institute DVS&DGUV: ... 2. DVS Q6 und FA1, mit TÜV und BGHM,... 3. DVS Institute und Industrie, mit BGHM, DIN 4. DVS FV Institute + Grundlagenforschung 5. DVS FV Institut(e) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. AiF ? BMAS ? 2. AiF ? Sonderförderung? 3. Sonderförderung ? 4. Forschungscluster ? 5. Sonderförderung ?
3- ARBEITSPLATZ	Ergebnisdarstellung 3. Kolloquium Schweißrauche			
4- ABSAUGUNG	Ergebnisdarstellung 3. Kolloquium Schweißrauche			
5- ARBEITSMEDIZIN	Ergebnisdarstellung 3. Kolloquium Schweißrauche			
6- A., B., ÜBERWACHUNG	Ergebnisdarstellung 3. Kolloquium Schweißrauche			
7-MESSSTRATEGIE	Ergebnisdarstellung 3. Kolloquium Schweißrauche			

Weiteres Vorgehen (1)

Kompetenzen

- Alle Kooperationspartner
- Alle geeigneten Forschungseinrichtungen
- Weitere Partner

Projektpartner

- Alle Kooperationspartner
- Alle geeigneten Forschungseinrichtungen
- Weitere Partner

Weiteres Vorgehen (2)

Finanzierung

- **DGUV → IPA, IFA etc.** → **Direkte Finanzierung (Auftragsforschung)**
- **Berufsgenossenschaften** → **Direkte Finanzierung (Auftragsforschung)**
- **Verbände** → **Direkte Finanzierung (Auftragsforschung)**
- **Forschungsvereinigungen** → **Industrielle Gemeinschaftsforschung**
→ **BMWi**



Einordnung der Ergebnisse in Innovations- und Informationsstrang

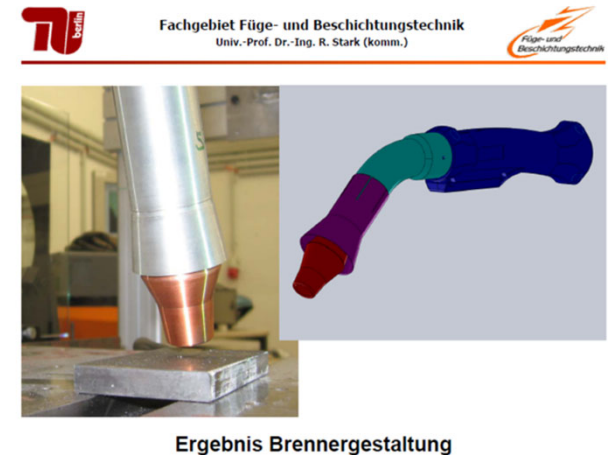
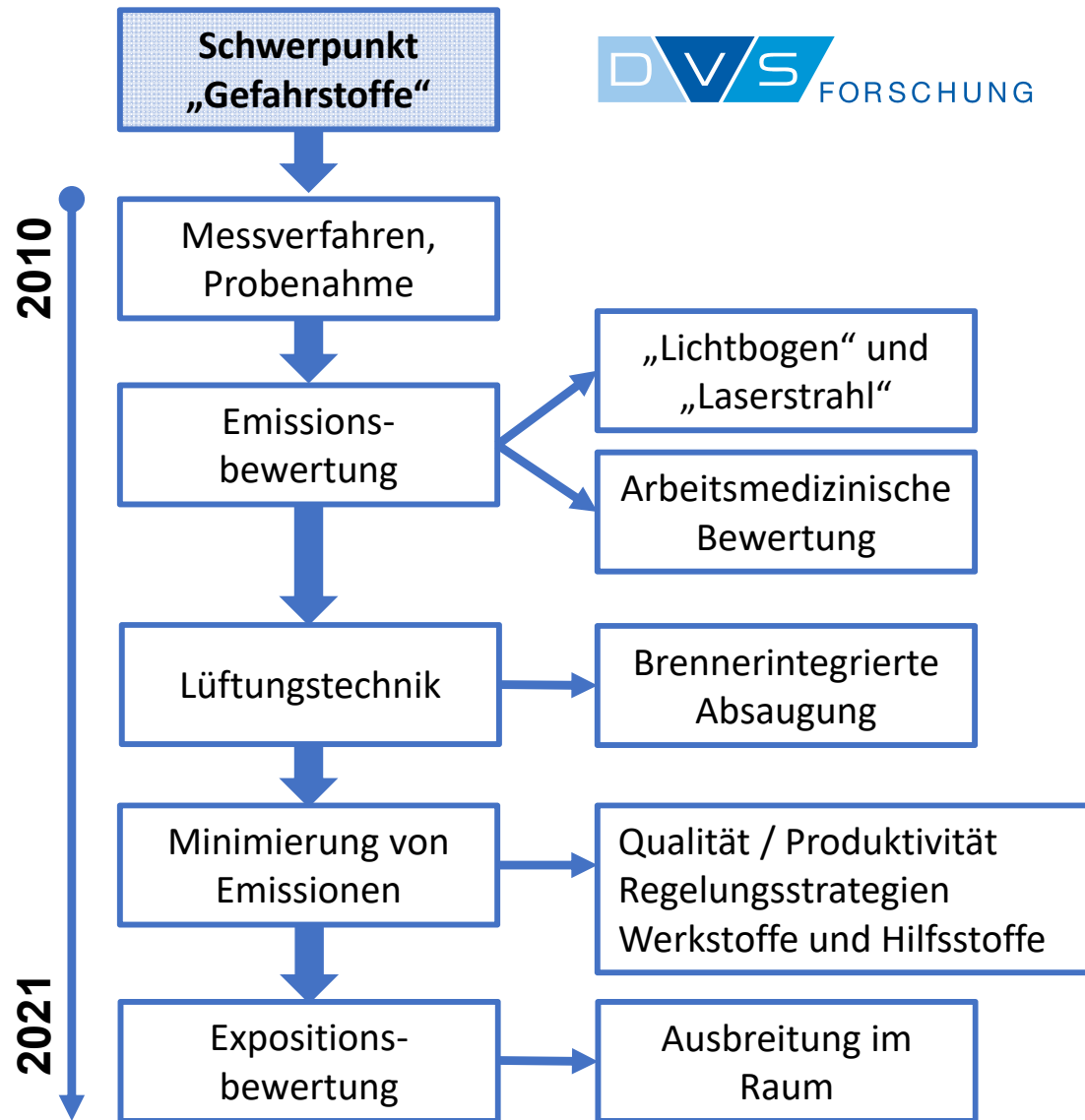
3. Kolloquium Schweißrauche

18. Mai 2021

Dipl.-Ing. Jens Jerzembeck

Forschung im DVS: Schwerpunkt „Arbeitssicherheit“

Forschungsschwerpunkte → „Forschungsstrategie“



Weiteres Vorgehen (3)

Innovation: Nächste Schritte

Literaturstudie

(05/2021 bis 08/2021)

„Entstehung von Schweißrauch
beim Metallschutzgasschweißen“

Priorisieren der Forschungsthemen

Umsetzen von Forschungsthemen

→ Ausschreibung / Forschungskolloquium

→ Beauftragen

Zentrale Datenhaltung /-auswertung

Forschungskoordination

→ DGUV / DVS / ISF



Fachausschuss Q6

„Arbeitssicherheit und Umweltschutz“

Vorstellung der Literaturstudie



Information

Gemeinsame Kampagne „DVS 1208“

am Beispiel:

Merkblatt DVS 1208 (04/2021)

„Brennerintegrierte Schweißrauchabsaugung –
Technische und normative Anforderungen“

Merkblatt DVS 1208 Beiblatt 1 (04/2021)

Brennerintegrierte Schweißrauchabsaugung –
Herstellerangaben zu Betriebsparametern

Gemeinsame Kampagne „DVS 1208“

April 2021

DVS 1208

Inhalt:

1.	Anwendungsbereich.....	3
2.	Ausgangssituation.....	3
3.	Funktionsprinzip.....	3
4.	Erfassungsgrad.....	4
5.	Berechnen der induzierten Luftgeschwindigkeit.....	6
6.	Mindestwerte für die induzierte Luftgeschwindigkeit	7
7.	Erforderlicher Absaugvolumenstrom	8
8.	Herstellerpflichten.....	9
9.	Schrifttum	10

Information

Gemeinsame Kampagne „DVS 1208“

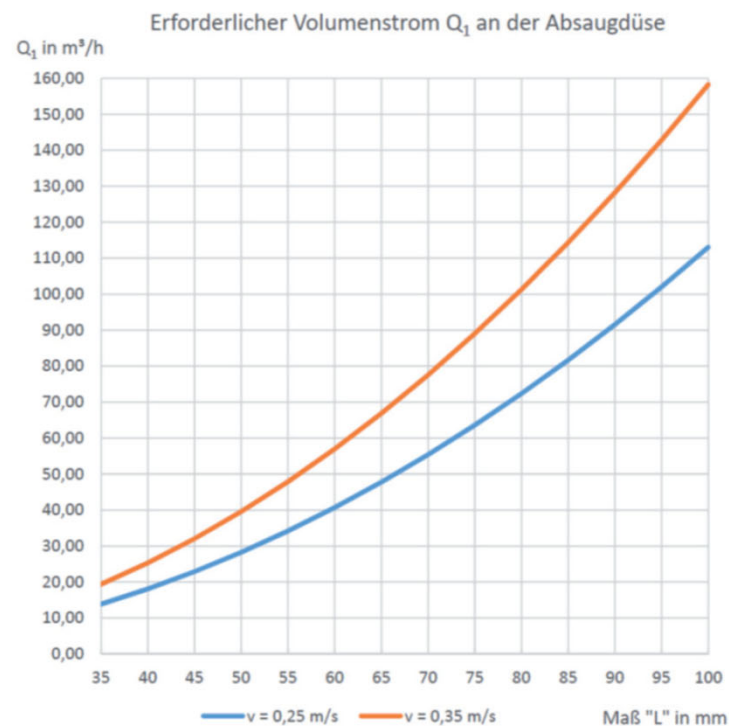


Bild 5: Erforderlicher Volumenstrom an der Absaugdüse in Abhängigkeit von „L“ (errechnet nach DIN EN ISO 21904 Teil 4)
(Quelle: KEMPER GmbH)

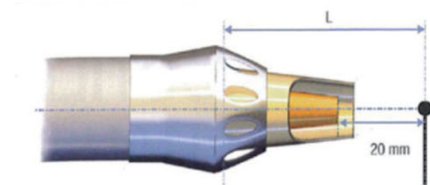


Bild 3: Schweißrauchentstehungsstelle und Maß „L“
(Quelle: Département Ingénierie des Procédés INRS)



Bild 4: Kugelförmiges Saugfeld
(Quelle: Département Ingénierie des Procédés INRS)



Information

Gemeinsame Kampagne „DVS 1208“

<https://www.dvs-media.eu/merkblatt-dvs-1208/>
<https://www.dvs-regelwerk.de/inhalt/987/1208>



Frei verfügbares Informationsangebot für die Branche.

→ Ein mögliches Beispiel für einen gelebten Kooperationsrahmen!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Dipl.-Ing. Jens Jerzembeck

0211 -1591 173

jens.jerzembeck@dvs-hg.de

